

L'IMPACT DU RÉSEAU EXPRESS MÉTROPOLITAIN SUR LA FORMATION ET LE DÉVELOPPEMENT DE  
COLLECTIVITÉS AXÉES SUR LE CONCEPT D'AMÉNAGEMENT TOD

Par  
Olivier Goupil

Essai présenté au  
Centre universitaire de formation en environnement et développement durable  
En vue de l'obtention du grade de maîtrise en environnement (M.Env.)

Sous la direction de Fabienne Mathieu

MAÎTRISE EN ENVIRONNEMENT  
UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

JUIN 2021

## SOMMAIRE

Mots-clés : Réseau express métropolitain (REM), électrification des transports, émissions de gaz à effet de serre, développement durable, aire TOD, collectivité viable, mobilité durable.

La Communauté métropolitaine de Montréal reconnaît que l'aménagement et le transport sont des composantes intrinsèques au développement humain. Bien que la mobilité soit un besoin fondamental, le secteur des transports représente une source considérable d'émission de gaz à effet de serre et influence fortement l'articulation de l'urbanisation. Afin de freiner les conséquences liées à l'étalement urbain et l'importante part modale des déplacements en automobile, la Communauté métropolitaine prévoit déployer des efforts considérables pour assurer l'accessibilité et densifier le territoire inscrit au sein du périmètre d'urbanisation en orientant 60 % de la croissance des nouveaux ménages au sein de développement axé sur le concept d'aménagement TOD. Dans ce contexte, le financement et l'implantation d'une nouvelle infrastructure de transport collectif deviennent inévitables pour la région. Afin de croître les points d'accès au réseau structurant de transport en commun métropolitain, le gouvernement provincial annonce le projet du Réseau express métropolitain, un système de train léger sur rail qui reliera la Rive-Sud de Montréal au centre-ville et qui se raccordera sur des emprises ferroviaires nouvelles et existantes à destination de l'aéroport, Deux-Montagnes et le territoire de l'Ouest-de-l'Île. Le Réseau express constitue une opportunité pour les municipalités de renforcer leurs communautés et d'orienter le développement autour des différents points d'accès au transport collectif.

Cet essai visait à déterminer dans quelle mesure le projet du Réseau express métropolitain pourrait affecter la viabilité des collectivités selon les principes d'aménagement TOD. Dans un premier temps, ce rapport a tout d'abord dressé le contexte d'aménagement de la Communauté métropolitaine de Montréal, encadré le concept d'aménagement TOD et porté un regard sur les composantes et l'offre de transport qui constituent le projet du Réseau express. Puis, dans un deuxième temps, cet essai a mené à la confection d'une analyse multicritère portant sur les différents enjeux affectant les collectivités selon quatre dimensions du développement durable, soit les dimensions environnementale, sociale, économique et de gouvernance. L'analyse s'est basée sur les critères de performance en fonction de la grille d'analyse de développement durable ébauchée par la Chaire en éco-conseil de l'Université du Québec à Chicoutimi. Les conclusions de l'analyse multicritère dressent une liste de recommandations à considérer de la part des acteurs concernés face à un avis défavorable envers la portée du projet à consolider la viabilité des collectivités en vertu des principes d'aménagement TOD.

## **REMERCIEMENTS**

Je souhaite tout d’abord remercier ma directrice d’essai, madame Fabienne Mathieu. Elle s’est toujours montrée intéressée, disponible et prête à m’épauler tout au long de la rédaction du rapport malgré le contexte pandémique. Je te remercie pour tes précieux conseils, pour ton dynamisme et pour tes enseignements enrichissants qui m’ont mené à rédiger cet essai.

Je tiens également à remercier l’ensemble de mes professeurs et membres du Centre universitaire de formation en environnement et développement durable du pavillon de Longueuil. Votre travail et votre contribution à mon parcours académique ont été essentiels à l’élaboration de mon essai.

Finalement, je souhaite remercier tout spécialement les membres de ma famille, mes précieux amis et monoureuse pour leur contribution à la réalisation de ce travail durant les quatre derniers mois. Vos encouragements, vos conseils et votre appui m’ont fourni l’énergie et la détermination nécessaire afin de mener à terme ma production de fin d’études. Pour ces raisons, je vous en suis infiniment reconnaissant.

## TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION .....	1
1. MISE EN CONTEXTE .....	3
1.1 Profil de la Communauté métropolitaine de Montréal .....	3
1.1.1 Dimension territoriale .....	3
1.1.2 Dimension socioéconomique .....	5
1.2 Cadre réglementaire.....	7
1.2.1 La loi sur l'aménagement et l'urbanisme.....	7
1.2.2 Plan métropolitain d'aménagement et de développement .....	8
1.2.3 Loi sur le développement durable .....	8
1.2.4 Plan de mobilité durable .....	9
1.2.5 Compétences des agences de transport.....	9
1.3 Contexte de transport au sein du Grand Montréal .....	9
1.3.1 Offre de transport collectif au sein de la CMM.....	10
1.3.2 Enjeux du transport et de la mobilité .....	11
2. REGARD SUR LE CONCEPT D'AMÉNAGEMENT TOD.....	13
2.1 Définition du TOD .....	13
2.2 Objectifs du TOD .....	15
2.3 Composantes nécessaires à l'aménagement d'un TOD .....	15
2.3.1 La densification et la compacité .....	16
2.3.2 La mixité fonctionnelle et sociale .....	17
2.3.3 Trame urbaine axée sur la connectivité et les déplacements actifs .....	19
2.3.4 Design urbain et participation citoyenne .....	20
2.3.5 Aménagement durable et gestion du stationnement.....	21
2.3.6 Offre en transport en commun.....	22

2.4 Développement du concept TOD au sein de la CMM .....	23
2.4.1 Historique des aires TOD de la CMM .....	23
2.4.2 Aires types de la CMM.....	25
3. REGARD SUR LE PROJET DU REM .....	29
3.1 Portée du projet .....	29
3.2 Caractéristiques des stations et antennes .....	31
3.3 Offre de service .....	32
3.3.1 Fréquence de passage .....	33
3.3.2 Confort, sécurité et accessibilité.....	34
4. MÉTHODOLOGIE DE L'ANALYSE DU PROJET DU REM .....	37
4.1 Processus méthodologique .....	37
4.2 Limites méthodologiques .....	40
4.3 Méthode de pondération et d'évaluation des critères d'analyse .....	42
5. ANALYSE MULTICRITÈRE.....	45
5.1 Dimension environnementale .....	45
5.1.1 Usage du territoire .....	46
5.1.2 Changements climatiques .....	49
5.1.3 Milieux naturels.....	52
5.1.4 Pondération et évaluation des enjeux .....	53
5.2 Dimension sociale.....	54
5.2.1 Santé et sécurité .....	54
5.2.2 Collectivité.....	57
5.2.3 Cadre de vie.....	61
5.2.4 Pondération et évaluation des enjeux .....	69
5.3 Dimension économique.....	70
5.3.1 Consommation responsable et gestion d'énergie .....	71

5.3.2 Travail et richesse .....	72
5.3.3 Pondération et évaluation des enjeux .....	77
5.4 Dimension de gouvernance .....	78
5.4.1 Participation et citoyenneté .....	78
5.4.2 Intégration des instruments .....	81
5.4.3 Transparence .....	82
5.4.4 Pondération et évaluation des enjeux .....	83
5.5 Interprétation des résultats .....	85
6. RECOMMANDATIONS .....	88
6.1 L'analyse comparative des modes de transports lourds sur rails .....	88
6.2 Les règlements d'urbanisme à caractère discrétionnaire .....	89
6.3 Augmenter le niveau d'intermodalité et favoriser la mobilité durable .....	90
CONCLUSION .....	92
RÉFÉRENCES .....	95
ANNEXE 1 – RAYONS D'UNE AIRE TOD SELON DIFFÉRENTES MORPHOLOGIES .....	110
ANNEXE 2 – CARTE DE LA RÉALISATION DES OUVRAGES D'ART .....	111
ANNEXE 3 – PROCESSUS D'ATTRIBUTION DES ENJEUX AUX PRINCIPES TOD .....	112
ANNEXE 4 – SEUILS MINIMAUX DE DENSITÉ RÉSIDENTIELLE DES AIRES TOD .....	113
ANNEXE 5 – POTENTIEL DE CONSERVATION DES MILIEUX À VALEUR BIOLOGIQUE .....	114
ANNEXE 6 – COUPE DE RUE DE LA STATION POINTE-CLAIRE .....	115
ANNEXE 7 – MODÈLE FINANCIER DU PROJET DU REM .....	116

## LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

Figure 1. 1	Carte du découpage administratif de la CMM.....	4
Figure 1. 2	L'encadrement des outils d'urbanisme au Québec .....	7
Figure 1. 3	Réseau de transport en commun métropolitain structurant.....	10
Figure 2. 1	Schéma de la densité traditionnelle d'une aire TOD .....	16
Figure 2. 2	Schéma de la mixité des usages à l'échelle de la rue et du bâtiment .....	18
Figure 2. 3	Schéma de la coupe de rue projetée sur la rue Sainte-Catherine à Montréal .....	20
Figure 2. 4	Schéma du concept d'aménagement TOD de Peter Calthorpe .....	24
Figure 3. 1	Le réseau de transport du REM .....	30
Figure 3. 2	Design du modèle Saint-Laurent de Alstom .....	35
Figure 3. 3	Configuration technique du modèle Alstom Metropolis .....	36
Figure 4. 1	Grille d'évaluation des enjeux .....	42
Figure 5. 1	Niveau de marchabilité des stations McGill et Panama.....	68
Figure 5. 2	Consortiums privilégiés pour la construction et l'opération du REM .....	71
Figure 5. 3	Localisation des chantiers de 20 M\$ et plus recensés à proximité du réseau du REM .....	73
Tableau 1. 1	Portrait démographique et des ménages au sein de la CMM.....	5
Tableau 1. 2	Portrait de la population active de la CMM .....	6
Tableau 2. 1	Les bénéfices de l'aménagement d'un quartier de type TOD .....	14
Tableau 2. 2	Les aires types des quartiers TOD retrouvées au sein de la CMM .....	26
Tableau 3. 1	Description des stations implantées le long du REM .....	31
Tableau 3. 2	Hypothèses de fonctionnement du REM .....	33
Tableau 4. 1	Grille d'analyse multicritère .....	38
Tableau 5. 1	Seuils minimaux de densité résidentielle selon le mode de transport préconisé en logements par hectare.....	46

Tableau 5. 2	Portrait de l'usage du territoire des aires TOD autour des stations du REM .....	47
Tableau 5. 3	Estimation de la réduction des GES associée à l'exploitation du REM .....	50
Tableau 5. 4	L'offre en logements sociaux et abordables et espaces verts le long du REM .....	58
Tableau 5. 5	L'intermodalité des stations du REM .....	62
Tableau 5. 6	Résultats de l'analyse multicritère du projet du REM .....	86



## LISTE DES ACRONYMES

ARTM	Autorité régionale de transport métropolitain
BAPE	Bureau d’audiences publiques sur l’environnement
CDPQ	Caisse de dépôt et placement du Québec
CMM	Communauté métropolitaine de Montréal
CO <sup>2</sup>	Dioxyde de carbone
GADD	Grille d’analyse de développement durable
LAU	Loi sur l’aménagement et l’urbanisme
LCEE	Loi canadienne sur l’évaluation environnementale
LDD	Loi sur le développement durable
LEED	Leadership in Energy and Environmental Design
Log./ha	Nombre de logements à l’hectare
LQE	Loi sur la qualité de l’environnement
MAMH	Ministère des Affaires municipales et de l’Habitation
MELCC	Ministère de l’environnement et de la lutte contre les changements climatiques
MISQ	Modèle intersectoriel de l’institut de la statistique du Québec
MRC	Municipalité régionale de comté
MTQ	Ministère des transports du Québec
PMAD	Plan métropolitain d’aménagement et de développement
PU	Plan d’urbanisme
REM	Réseau express métropolitain
RTL	Réseau de transport de Longueuil
SAD	Schéma d’aménagement et de développement
SCHL	Société Canadienne d’Hypothèques et de Logement
SLR	Système léger sur rail
STL	Société de transport de Laval
STM	Société de transport de Montréal
TOD	Transit Oriented Development
UPA	Union des producteurs agricole

## INTRODUCTION

En 2011, la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM), incluant les 82 municipalités se trouvant sur son territoire, a adopté son nouveau Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD) (Communauté métropolitaine de Montréal [CMM], s.d.). Cet outil propose trois grandes orientations dans une perspective de développement durable, soit bâtir des milieux de vie durables, implanter des réseaux et des équipements de transports performants et structurants et mettre en valeur et protéger le patrimoine naturel (CMM, 2011). Pour répondre à ces orientations, le PMAD a notamment pour objectif d'améliorer l'accessibilité aux réseaux de transport en commun au sein de la Communauté métropolitaine et souhaite privilégier un aménagement axé sur le concept TOD (transit oriented development) aux abords des différents points d'accès aux transports collectifs (CMM, 2012a).

L'enjeu de la mobilité devient majeur et un important déficit en ce qui concerne la consolidation des systèmes de transports en commun empêche d'améliorer la performance et l'extension des réseaux actuels (ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'électrification des transports, 2018). Malgré une légère baisse des fréquences de déplacements en automobiles, la part des déplacements en transport en commun dans la région métropolitaine de Montréal a augmenté de 4 % par rapport à 2013 (Autorité régionale de transport métropolitain [ARTM], 2018). Vis-à-vis la croissance de l'usage des transports en commun au cours des dernières années, l'ARTM, anciennement l'Agence métropolitaine de transport (AMT), transmet en 2014 un avis de projet au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques pour l'implantation d'un nouveau système de transport collectif reliant la Rive-Sud, le Centre-Ville et l'Ouest-de-l'Île de Montréal. En 2015, le gouvernement provincial conclut une entente avec la Caisse de dépôt et placement du Québec (CDPQ) pour la réalisation, la gestion et le financement de ce futur projet d'infrastructures de transport public au nom du Réseau express métropolitain (REM) (Bureau d'audiences publiques sur l'environnement [BAPE], 2016).

La naissance du projet du REM s'inscrit dans un contexte particulier d'aménagement influencé par l'adaptation aux changements climatiques, la croissance économique et par l'électrification des transports (ministère des Transports du Québec [MTQ], 2017). Celui-ci s'inscrit également dans la transition vers une gouvernance orientée autour des principes de développement durable considérant la protection de l'environnement et le progrès social comme des critères prépondérants à la prospérité économique

(Gouvernement du Québec, 2020). C'est, du moins, ce que les principes du développement durable et de la CDPQ prévoient. Le REM deviendra le plus important projet de transport collectif au Québec depuis l'inauguration du métro de Montréal en 1967 (MTQ, 2017). Dans l'optique de réduire les émissions de gaz à effet de serre, le REM a pour principal objectif d'accroître la part modale des déplacements en transport collectif au sein de la CMM afin de réduire la fréquence d'utilisation du voiturage en solo (MTQ, 2017). Le projet du REM deviendra un important vecteur de développement immobilier pour la CMM. Son apport au réseau structurant de transport en commun métropolitain de Montréal devra participer aux efforts déployés pour développer la mobilité durable et réduire les émissions de GES produites par le secteur des transports. Toutefois, le REM représente un enjeu majeur pour le développement des collectivités orientées autour de l'accès au transport collectif. Dans cet ordre d'idée, son déploiement métamorphosera le paysage urbain et appelle plusieurs à consolider la viabilité des communautés.

De cette manière, la recherche et l'objectif de ce rapport se pencheront sur l'impact du projet du REM sur les milieux de vie en considération absolue des orientations gouvernementales en matière de protection de l'environnement et d'aménagement de collectivités axées sur le concept TOD. Afin de mener à bon terme l'atteinte de l'objectif de recherche, cet essai sera scindé en deux profils et cumulera six chapitres distincts. En premier lieu une revue de littérature rassemblera des données et de l'information sur le profil du territoire, le concept TOD et sur le projet du REM selon la documentation rendue publique et disponible électroniquement. Dans un premier temps, il sera pertinent d'analyser le contexte d'aménagement, c'est-à-dire, le portrait territorial et réglementaire dans lequel le REM s'implante. Dans un deuxième temps, il convient d'analyser le concept d'aménagement TOD selon sa définition, les différents principes nécessaires à son déploiement ainsi que l'historique de développement de la CMM. Puis, la revue de littérature se penchera dans un dernier temps sur les composantes intégrées au projet du REM en ce qui concerne l'offre de transport. En deuxième lieu, l'accent du travail sera porté sur une analyse multicritère qui sera composée de la méthodologie d'analyse, de l'analyse des enjeux du projet et des recommandations vis-à-vis les problématiques soulevées. La section méthodologique présentera le processus d'analyse ainsi que les limites de recherche et l'outil d'analyse préconisé. Par la suite, l'analyse multicritère se subdivisera en fonction de quatre sphères du développement durable, soit celle d'environnement, social, économique et de gouvernance, afin de mettre en lumière l'impact du projet sous chacune de ces dimensions et finalement interpréter le niveau d'impact du projet dans sa globalité en vertu de l'outil d'analyse de développement durable de la Chaire en éco-conseil de l'UQAC. Puis, dans un dernier temps, l'essai dressera des pistes de solutions face aux enjeux soulevés permettant d'améliorer la viabilité des collectivités concernées par le projet en vue d'organiser de véritables quartiers TOD.

## **1. MISE EN CONTEXTE**

Ce chapitre vient analyser le contexte d'aménagement dans lequel le REM s'implante, et ce, à l'échelle de la CMM. L'accent sera principalement porté sur le contexte territorial, socioéconomique et le cadre réglementaire régissant les interventions urbaines dans l'espace public de la CMM. Puis, dans un deuxième temps, ce présent chapitre s'intéresse également aux enjeux liés à la mobilité de la région métropolitaine de Montréal.

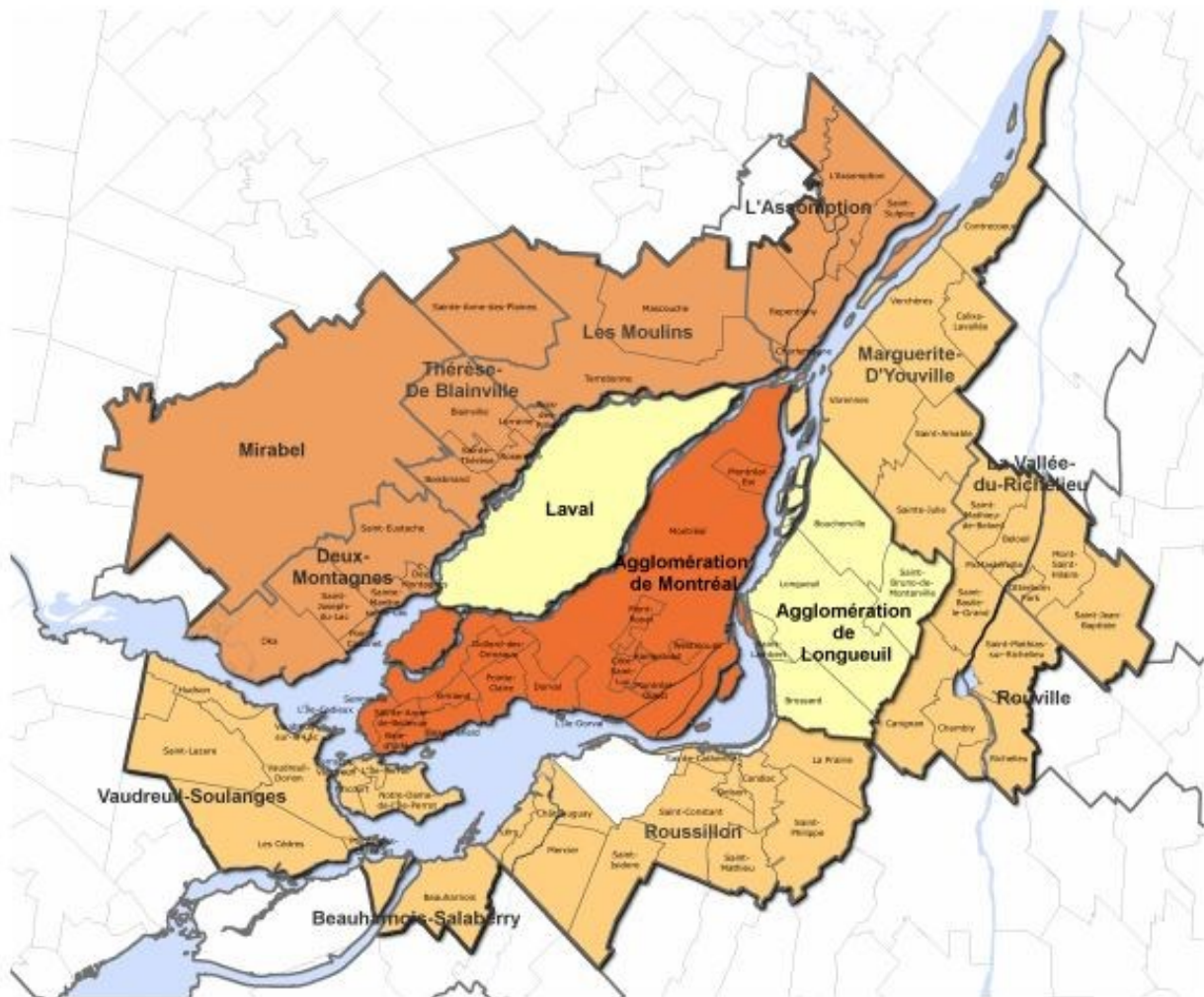
### **1.1 Profil de la Communauté métropolitaine de Montréal**

Suivant l'adoption de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (LAU) en 1979 par le Gouvernement du Québec, la CMM fut constituée en 2001 pour assurer une cohésion de la planification du Grand Montréal. La CMM est un organisme de planification, de financement, mais également de coordination du développement à long terme de la région métropolitaine regroupant 82 municipalités sur son territoire de juridiction (CMM, 2018d). La Communauté exerce des compétences au sein de l'aménagement du territoire dont ses principaux champs d'intervention sont le développement économique, la gestion du logement social, le transport en commun ainsi que la protection de l'environnement. Notons également que la CMM possède la compétence de planifier et financer les différents équipements, infrastructures, services et activités possédant un caractère métropolitain. (CMM, 2018d). D'ici 2031, la région métropolitaine de Montréal prévoit accueillir 320 000 nouveaux ménages ainsi que 150 000 nouveaux emplois (CMM, s.d.a). Cette pression sur l'aménagement doit être absorbée par de nouvelles infrastructures de transports comme le REM à titre exemplaire. Au fil du temps, la coordination des interventions à l'échelle métropolitaine a prouvé qu'elle permettait d'améliorer la compétitivité ainsi que l'attractivité du territoire afin de positionner Montréal au peloton des villes les plus attrayantes en Amérique du Nord (CMM, s.d.d).

#### **1.1.1 Dimension territoriale**

La CMM forme le regroupement de 82 municipalités réparties sur cinq différents secteurs géographiques autour de la métropole montréalaise, en plus des 14 municipalités régionales de comté (MRC) se trouvant à l'intérieur des limites territoriales (CMM, 2018d). Parmi les cinq secteurs géographiques en question, on retrouve l'agglomération de Montréal, l'agglomération de Longueuil, Laval, la couronne Nord ainsi que la

couronne Sud. D'un point de vue territorial, il est fondamental de mettre en lumière la différence entre la CMM et la région métropolitaine de recensement (RMR) de Montréal. La RMR de Montréal, telle qu'elle est définie par Statistique Canada, représente avant tout une unité géostatistique dont les délimitations territoriales sont plus éloignées que celles de la CMM (ministère des Affaires municipales et de l'Habitation [MAMH], 2010). Le territoire de la Communauté, qui agit inclusivement au sein des limites de la RMR, dispose quant à lui de réels compétences et pouvoirs en matière d'aménagement et représente une unification de la vision stratégique de la région métropolitaine (MAMH, 2010a). Le Grand Montréal est surtout caractérisé par la connectivité de son milieu de bâti et l'intensité des échanges entre les différentes municipalités qui le composent (CMM, 2018e).



**Figure 1. 1** Carte du découpage administratif de la CMM (tiré de : CMM, 2018)

### 1.1.2 Dimension socioéconomique

Montréal et sa périphérie constituent un milieu de vie complet pour 4 235 000 habitants qui leur permettent d’habiter, travailler, étudier et se divertir dans la région (Population Stat, 2021). La CMM couvre un territoire de plus de 4 360 km<sup>2</sup> comprenant plus de 48 % de la population de la province du Québec où l’on retrouve une population immigrante estimée à 24,6 % parlant plus de 141 langues maternelles différentes. La Communauté comprend également une présence importante d’équipements urbains et métropolitains dont 5 universités (3 francophones et 2 anglophones), un aéroport international et un port d’un trafic évalué à 38 millions de tonnes en marchandises. (CMM, 2018d). Les activités qui sont générées par l’entremise des équipements dont s’est dotée la Communauté métropolitaine auxquelles les habitants du territoire ont recours obligent les instances municipales à se doter de systèmes de transport efficace qui assure une mobilité sécuritaire et efficace. Le secteur des transports est donc un champ d’intervention essentiel au développement économique et à la qualité de vie des citoyens (ARTM, 2019a).

**Tableau 1. 1     Portrait démographique et des ménages au sein de la CMM** (tiré de : CMM, 2019a)

Population et ménages				
	Population totale en 2017	Ménages totaux en 2016	% de la population immigrante en 2016	Logements sociaux et abordables
Agglomération de Montréal	1 987 773	870 375	34%	63 190
Laval	428 556	160 330	28,50%	4 113
Agglomération de Longueuil	418 777	175 735	20,30%	5 165
Couronne Nord	589 086	225 485	7,10%	3 518
Couronne Sud	508 026	193 495	8,90%	3 430

Parmi les cinq secteurs géographiques que l’on retrouve au sein de la Communauté métropolitaine, l’agglomération de Montréal représente le noyau urbain. En premier temps, baignée par le fleuve Saint-Laurent, l’agglomération de Montréal forme un moteur économique et un des premiers pôles de recherche universitaire à l’échelle du pays (Montréal International, s.d.). Elle est également le secteur le plus peuplé des cinq en concentrant plus de la moitié de la population totale de la Communauté avec une densité d’habitation atteignant 3 990 habitants par km<sup>2</sup> (CMM, 2019a). L’agglomération de Montréal forme une région cosmopolite avec une part de 34 % de la population étant immigrante (CMM, 2019a).

En deuxième temps, du côté de Laval et de l’agglomération de Longueuil représentant les deux secteurs en périphérie immédiate de Montréal, nous retrouvons certaines similarités du point de vue démographique. Laval et l’agglomération de Longueuil sont tous les deux composés d’une population de près de 420 000 habitants avec des densités de population avoisinant respectivement 1 741 et 1 485

habitants par km<sup>2</sup> (CMM, 2019a). Troisième ville en importance au Québec, la Ville de Laval présente un fort potentiel de développement économique grâce à son centre-ville et les multiples parcs et zones industrielles qui la façonnent (Montréal International, s.d.). Sa position géographique lui procure une accessibilité avantageuse aux principales artères de transport la reliant à l'île de Montréal. Du côté de l'agglomération de Longueuil, elle forme à son tour le quatrième ensemble municipal en importance au Québec et se trouve comme Montréal aux abords du fleuve (Montréal International, s.d.).

Puis, en dernier temps, les limites de la Communauté métropolitaine sont habitées par les Couronnes Nord et Sud, présentant également certaines similarités selon leurs portraits démographiques. Malgré une quantité plus élevée du nombre de ménages recensés au sein des secteurs aux antipodes de la Communauté, ces deux secteurs démontrent de faibles densités de population avec des taux de 436 et 347 habitants par km<sup>2</sup> pour la Couronne Nord et Sud respectivement en raison de leur vocation majoritairement agricole (CMM, 2019a). Comme il est observable au tableau 1.1, elles ont également les plus faibles taux de population immigrante de la CMM.

**Tableau 1. 2    Portrait de la population active de la CMM** (tiré de : CMM, 2019a)

Emploi et revenu			
	Population active demeurant sur le territoire	Revenu total médian des ménages	Nombre d'entreprises
Agglomération de Montréal	927 720	52 519	59 965
Laval	208 320	70 216	11 454
Agglomération de Longueuil	202 680	66 932	11 062
Couronne Nord	303 990	76 188	16 292
Couronne Sud	264 995	80 953	12 684

Or, malgré la présence d'une forte majorité des entreprises sur le territoire de la CMM qui se concentre au sein de l'agglomération de Montréal, il est constatable que les municipalités se trouvant en périphéries du centre urbain, plus particulièrement au sein des Couronnes Nord et Sud, présentent un revenu médian par ménage supérieur au reste de la Communauté. Le revenu total médian de la Communauté métropolitaine se situe approximativement à 61 000 \$ (CMM, 2019a).

## 1.2 Cadre réglementaire

Cette section se penchera sur le cadre réglementaire qui encadre les interventions et la planification de l'aménagement au sein de la CMM, plus spécifiquement, cette section permettra de dresser les orientations et le cadre juridique en place.

### 1.2.1 La loi sur l'aménagement et l'urbanisme

En premier temps, la CMM, tout comme les 82 municipalités et les 14 MRC qui la composent, doit se conformer aux orientations de la LAU. Sous l'égide du ministère des Affaires municipales et de l'Habitation, anciennement le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT), la LAU définit l'ensemble des instruments de planification pour encadrer l'aménagement du milieu municipal (UPA, 2012). En vertu de la LAU, un mécanisme de conformité et d'harmonisation des outils en urbanisme est en place afin d'assurer une cohérence entre les échelles de planification métropolitaine, régionale et locale (CMM, 2018e). De ce fait, la LAU permet également de déterminer les responsabilités des acteurs politiques qui sont à l'œuvre sur le territoire afin de planifier l'insertion des aires TOD et la planification des réseaux de transport sur le territoire. (UPA, 2012).

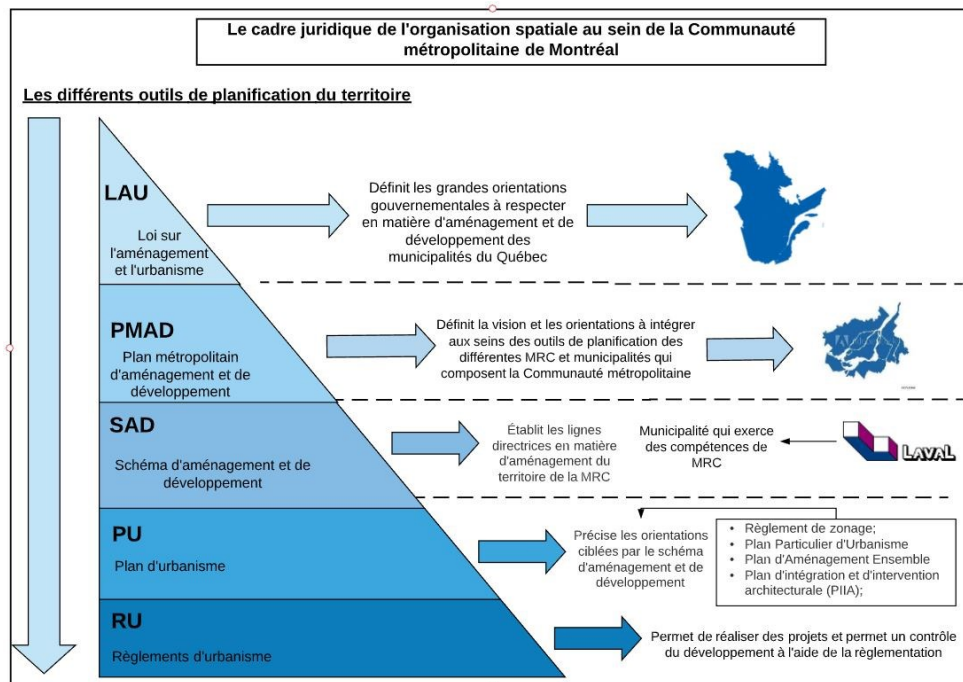


Figure 1.2 L'encadrement des outils d'urbanisme au Québec (tiré de : Loi sur l'aménagement et l'urbanisme)



### **1.2.2 Plan métropolitain d'aménagement et de développement**

Depuis 2001, le Grand Montréal s'est doté d'une organisation regroupant l'ensemble des élus de la région métropolitaine pour se disposer d'une vision commune de la planification à long terme de l'aménagement (CMM, 2018d). Le Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD), étant l'outil de planification territoriale à l'échelle de la CMM, il symbolise la vision stratégique des 82 municipalités du Grand Montréal (MAMH, 2010b). Le PMAD agit sur deux facteurs spécifiques à l'aménagement, soit la qualité de vie et le transport dans une perspective de compétitivité (CMM, 2012b). Il permet en outre de soutenir un aménagement durable du territoire en privilégiant la densification et la diversité des usages autour des aires connectées aux différents réseaux de transports collectifs (MAMH, 2010b). Pour ce faire, le PMAD propose une orientation de plus de 60 % de la croissance des nouveaux ménages au sein des aires TOD existantes et celles en développement. Puis, le PMAD souhaite également hausser la part modale du transport en commun à 35 % lors de la période de pointe du matin d'ici 2031 (CMM, s.d.d). En intégrant le système de transport en commun au sein de la planification d'aménagement, le PMAD permet d'assurer la connectivité des déplacements des personnes et des biens à l'échelle métropolitaine et à une plus grande structuration de l'urbanisation du territoire de la Communauté (MAMH, 2010b).

### **1.2.3 Loi sur le développement durable**

Enfin, l'objectif primordial du plan métropolitain est d'assurer avant tout l'attractivité du territoire pour le rendre compétitif avec l'ensemble des métropoles nord-américaines, et ce, dans une perspective fondée sur le développement durable qui promeut l'équité sociale, l'efficacité économique ainsi que la protection de l'environnement (MAMH, 2010b). Bien que la loi sur le développement durable ne s'applique pas formellement aux organismes municipaux, la Communauté métropolitaine ainsi que les 82 municipalités et 14 MRC qui la forment sont invitées à inscrire leurs orientations d'aménagement et leurs actions dans cette démarche au sein de leurs Schémas d'aménagement et de développement (SAD) et leurs Plans d'urbanisme (PU) suivant le principe de conformité des instruments vis-à-vis les paliers gouvernementaux supérieurs observables à la figure 1.2 (ministère du Développement durable, Environnement et Lutte contre les changements climatiques [MDDELCC], 2014).

#### **1.2.4 Plan de mobilité durable**

Adoptée au printemps 2018 par le ministère des Transports du Québec (MTQ), la Politique de mobilité durable trace les grandes orientations en matière de mobilité pour la province jusqu'en 2030 (ARTM, 2019a). La vision stratégique inscrite à la Politique de mobilité durable s'oriente vis-à-vis la mobilité à faible empreinte carbone. Le plan métropolitain de Montréal s'inscrit également dans les orientations de la politique gouvernementale en matière de mobilité et de transport.

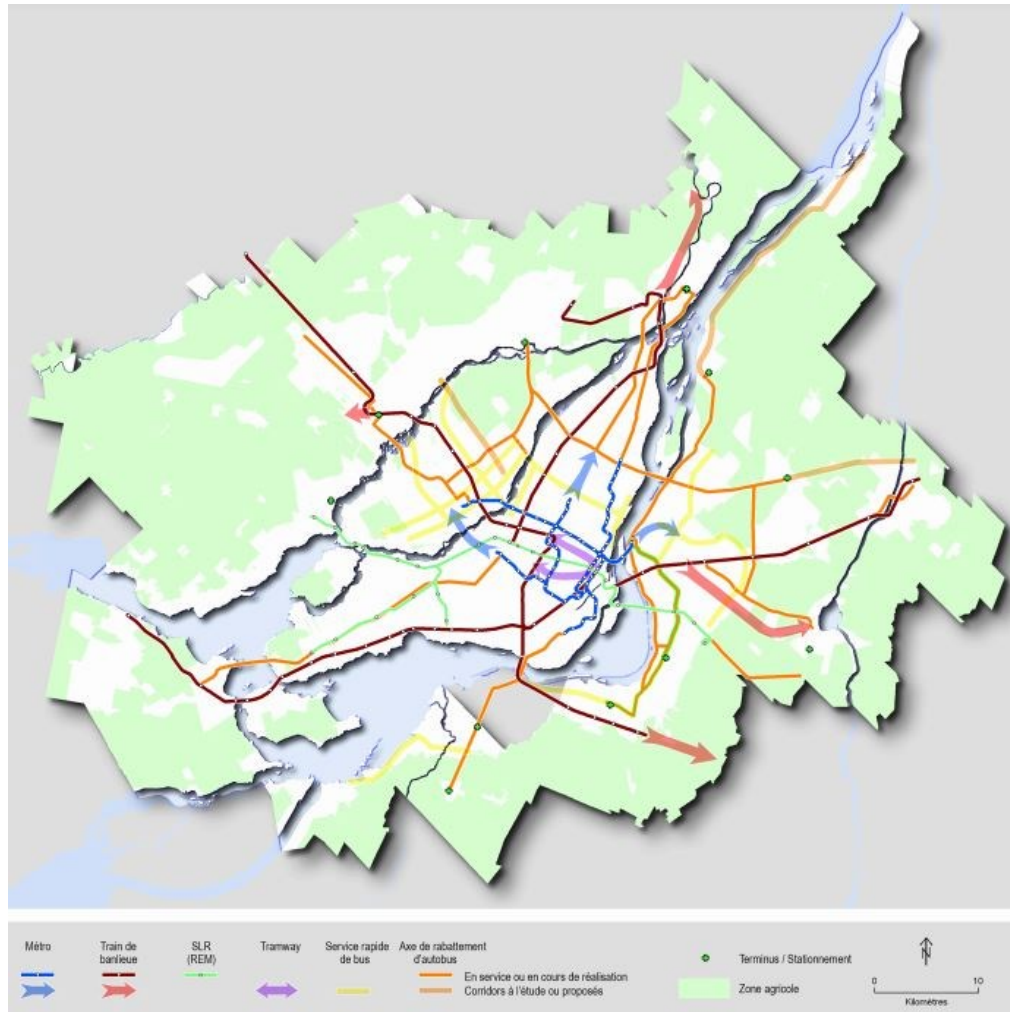
#### **1.2.5 Compétences des agences de transport**

La planification du transport terrestre représente une compétence d'intérêt métropolitaine et réfère à l'aménagement et l'entretien de l'ensemble des infrastructures (autoroutes et artères), équipements (réseaux de transport collectif) et axes routiers transportant des personnes et des marchandises (MAMH, 2010b). Bien que la CMM possède la compétence de définir ses orientations d'aménagement en matière de transport sur son territoire, c'est l'ARTM qui est responsable de son développement (CMM, 2012b). Depuis 2017, l'ARTM planifie, organise, finance et fait la promotion des services de transport actif, collectif et adapté au sein de la grande région métropolitaine de Montréal dans une perspective de développement durable et de cohésion régionale (ARTM, 2019a). L'ARTM travaille également en étroite collaboration avec les différents organismes de transports de la CMM, dont le Réseau de transport de Longueuil (RTL), la Société de transport de Laval (STL), la Société de transport de Montréal (STM), le réseau Exo ainsi que le REM qui possèdent tous la responsabilité d'exploiter les services de transports collectifs sur leurs territoires respectifs (ARTM, 2019b).

### **1.3 Contexte de transport au sein du Grand Montréal**

Les réseaux de transports constituent une chaîne essentielle au fonctionnement des différentes régions métropolitaines. En assurant la connectivité au sein de son territoire et les échanges avec les acteurs étrangers, ils contribuent à la vitalité économique, sociale et culturelle des centres urbains et jouent un rôle déterminant pour l'urbanisation et le développement d'une région (CMM, 2012b). Cependant, les relations entre l'aménagement et le transport comportent un lot certain d'enjeux et de nuisances à long terme. Les transports représentent un impact majeur sur la qualité de vie des citoyens. La planification

des réseaux de transport « influence grandement la forme urbaine et la distribution des activités économiques et des ménages » (CMM, 2012b).



**Figure 1.3 Réseau de transport en commun métropolitain structurant** (tiré de : CMM, 2018b)

### 1.3.1 Offre de transport collectif au sein de la CMM

Les principaux réseaux de transport collectif terrestre que l'on retrouve au sein de la Communauté métropolitaine ont engendré 374,9 millions de déplacements en 2019 (Société de transport de Montréal [STM], 2020). La STM a recensé une hausse de l'achalandage de ses services et équipements de transports pour une troisième année consécutive, soit une croissance évaluée à 2,6 % par rapport à 2018 (STM, 2020). Le réseau d'autobus de la STM compte à elle seule près de 1 869 autobus répartis sur 225 lignes, dont 440 d'entre eux étant hybrides et 5 entièrement électriques (STM, 2020). Les quatre lignes de métro de

Montréal totalisant 71 km de passages souterrains, desservant 68 stations réparties sur l'agglomération de Montréal (64 stations), la Ville de Laval (trois stations) et l'agglomération de Longueuil (une station), sont composées d'un parc de 759 voitures roulantes (Ville de Montréal, s.d.b). Mentionnons également les six lignes de trains de banlieue qui sillonnent l'ensemble des secteurs géographiques de la CMM, les 4 850 véhicules de taxis ainsi que les 300 stations d'autopartage qui complètent le portrait des transports collectifs de la région métropolitaine.

### **1.3.2 Enjeux du transport et de la mobilité**

Les transports collectifs préconisent la réduction à la dépendance énergétique et de la pollution. L'aménagement doit alors promouvoir des déplacements qui sont collectifs et améliorer le bien-être et la qualité de vie des habitants. Il reste néanmoins que les transports sont une importante source de nuisances à l'environnement et à la qualité de vie. Le secteur des transports représente le principal émetteur de gaz à effet de serre parmi les différentes sphères d'activités de la province. On recensait des émissions évaluées à près de 34 millions de tonnes d'équivalents en dioxyde de carbone (Mt éq. CO<sub>2</sub>) au cours de l'année 2015 seulement pour une part totale de 41,7 % des GES de la province (MDDELCC, 2018). À l'échelle de la région métropolitaine de Montréal, le secteur des transports est également l'émetteur en prééminence avec 40 % des émissions de GES totaux (CMM, 2019, 26 septembre). Il n'est pas surprenant que les transports émanent également d'importants coûts financiers liés aux opérations et l'entretien des infrastructures. Au courant de l'année 2018, selon les données de la CMM, les coûts associés à la congestion routière seule se chiffraient à près de 4,2 milliards de dollars (Lévesque, 2018, 13 septembre). La région métropolitaine de Montréal se classerait au deuxième rang des villes les plus congestionnées au Canada avec une moyenne de 117 heures par habitant annuellement passé dans le trafic routier (INRIX, 2019). Dans un contexte de surutilisation de l'automobile individuelle, la transition vers une hausse de la part modale d'utilisation des transports en commun pose d'importants défis aux municipalités.

Bien que les emplois soient toujours fortement concentrés au cœur de l'île de Montréal, on remarque tout de même une croissance remarquable des emplois dans les villes satellites, ce qui a pour conséquence de croître le besoin en mobilité des travailleurs et augmenter la pression sur les infrastructures actuelles de transport (Chambre de commerce du Montréal métropolitain [CCMM], 2010). Selon l'enquête origine-destination réalisée par l'ARTM auprès de 74 000 ménages issus de la région métropolitaine de Montréal, le motif de travail représente 51 % des déplacements en période de pointe matinale (ARTM, 2018). D'après

le même rapport, malgré une croissance de la population (3 %) entre 2013 et 2018, on remarque tout de même une stagnation au niveau de la taille des ménages qui séjourne autour de 2,6 personnes par ménages (ARTM, 2018). Les résidents du territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal effectuent chaque matin près de 2 334 000 déplacements, dont 24 % représentent des déplacements en transport collectif ou en déplacements bimodaux (ARTM, 2018). Malgré tout, la croissance et le vieillissement de la population ainsi que la forte croissance de construction de nouveaux ménages dans les secteurs en périphérie sont tous des facteurs de pression sur les réseaux de transport actuels, en considérant que le parc automobile a augmenté de 5 % depuis 2013.

Au fil du temps, le transport en commun est devenu un concept et une tendance de développement au cœur des enjeux urbains. La mobilité représente « la capacité des individus à se déplacer, peu importe le mode de transport, et quelle que ce soit leurs conditions sociales, économiques, physiques ou cognitives » (ARTM, 2019a). Elle englobe les déplacements essentiels pour réaliser différentes activités quotidiennes et se réfère formellement à l'accessibilité au territoire. Toute mobilité tient inévitablement compte d'un système de transport qui doit dorénavant tenir compte de la durabilité et minimiser la consommation d'espace et de ressources nécessaires à son déploiement (ARTM, 2019a).

Le Gouvernement provincial du Québec s'est engagé à promouvoir l'électrification des transports avec des objectifs de performances autant environnementales qu'économiques (MTQ, 2018). D'ici 2035, la vente de véhicules neufs à essence sera interdite et forcera un virage vers les automobiles électriques afin de réduire considérablement la part d'émissions de gaz à effet de serre provenant du secteur des transports (Chouinard, 2020, 14 novembre). Le gouvernement provincial mise fortement sur des investissements sur le transport collectif afin de lutter contre les changements climatiques et de contribuer au développement économique du Grand Montréal (MTQ, 2018).

Le PMAD nourrit l'ambition d'une augmentation de l'offre de transport collectif actuel et de consolider la durabilité de ses collectivités implantées autour des stations de transport en commun (CMM, 2019). Il apparaît alors pertinent de réaffirmer la contribution économique et les bienfaits générés des transports collectifs et de l'aménagement de collectivités viables.

## **2. REGARD SUR LE CONCEPT D'AMÉNAGEMENT TOD**

Lors du précédent chapitre, il fut possible d'analyser le contexte d'aménagement dans lequel le REM s'implante. Plus spécifiquement, ce chapitre a permis de nous éclairer sur les dimensions socioéconomiques et territoriales qui façonnent le dynamisme de la région métropolitaine de Montréal et de mettre en lumière le cadre en urbanisme qui régit les interventions urbaines sur l'espace public du territoire. D'ailleurs, ce chapitre s'est également intéressé aux enjeux liés à la mobilité et aux transports qui affectent l'attractivité de la CMM. À l'aide de la Loi sur le développement durable et de la Politique sur la mobilité durable, le gouvernement provincial s'est engagé à promouvoir l'électrification des transports et améliorer l'offre en transport collectif afin d'atteindre des objectifs spécifiques en matière d'émission de GES et de contribuer au développement économique du Grand Montréal. Fondé sur les orientations du développement durable et de la lutte aux changements climatiques, le projet du REM s'inscrit dans une démarche gouvernementale pour consolider le réseau structurant de transport en commun et améliorer les milieux de vie que composent les 82 municipalités de la Communauté métropolitaine.

Dans l'effort de transition énergétique et de protection de l'environnement, le PMAD, soit le principal outil en urbanisme de la CMM, tend à agir sur deux facteurs propres à l'aménagement, soit la qualité de vie de ses habitants ainsi que le secteur des transports. Pour ce faire, le PMAD souhaite orienter 60 % des nouveaux ménages vers les aires TOD existantes et celles en développement afin de croître la part modale du transport collectif. Ce prochain chapitre vient donc porter un regard particulier sur la manière dont s'articulent les aires TOD et son contexte d'implantation. Ce chapitre portera attention sur la définition du concept d'aménagement TOD, des composantes nécessaires à son introduction et à son historique de développement à l'échelle métropolitaine.

### **2.1 Définition du TOD**

Initialement, le concept d'aménagement TOD est une approche urbanistique qui vise à favoriser l'articulation de l'urbanisation avec le réseau de transport collectif (Vivre en Ville, s.d.a). Développé par Peter Calthorpe en 1993, le concept d'aire TOD se propose comme l'établissement d'un milieu de vie complet constitué d'un rayon approximatif de 600 mètres accessibles à pied comprenant un noyau multifonctionnel (commerces et services) autour d'une station de transport collectif (Vivre en Ville, s.d.a). Cependant, il est à noter que la définition même du concept TOD varie selon le contexte local dans lequel il s'implante et selon les habitudes de mobilité observables. Une mise en œuvre particulièrement adoptée

au modèle nord-américain, le TOD est notamment une technique de densification immobilière de moyenne à haute densité qui se structure autour d'un axe de transport en commun existant ou en voie de développement (Vivre en Ville, 2012). Pour le contexte métropolitain de Montréal, le TOD se rattache principalement autour des gares de train de banlieue, des stations de métro, d'un arrêt ou d'une ligne de bus et bientôt autour des futures stations du REM (CMM, s.d.e).

**Tableau 2. 1 Les bénéfices de l'aménagement d'un quartier de type TOD (CMM, 2011c)**

<b>Les bénéfices de la réalisation d'un quartier TOD</b>
Augmentation du nombre de ménages et d'emplois se trouvant à proximité d'un réseau de transport collectif.
Améliore l'accessibilité aux services de proximité par transport collectif et actif.
La condensation des activités et des usages permet de réduire la congestion routière et ultimement une réduction des émissions de gaz à effet de serre.
Optimisation des investissements gouvernementaux (provincial et municipal) sur les infrastructures publics.
Croissance de la valeur foncière et répond aux besoins des municipalités en diversité résidentielle.
Réduction de la dépendance à l'automobile et favorise les déplacements actifs.

Le concept TOD est conjointement inspiré du « Smart Growth », un mouvement urbanistique qui soutient la croissance économique des villes tout en assurant la protection de l'environnement (Smart Growth.org, 2015). Le « Smart Growth » couvre un ensemble de stratégies de développement pour l'aménagement afin de préserver les écosystèmes et renforcer l'attractivité des collectivités. Parmi ces stratégies, on retrouve notamment la volonté de diversifier les usages et l'utilisation du sol, se pencher vers un cadre bâti compact offrant une diversité résidentielle considérable, créer des quartiers accessibles à pied et en transport collectif, préserver les espaces ouverts et les terres à vocation agricole afin d'augmenter le sentiment d'appartenance et puis encourager la collaboration et inclure les différentes parties prenantes au sein du processus décisionnel (Smart Growth.org, 2015). Autrement dit, le concept d'aménagement TOD, comme le mouvement « Smart Growth », se perçoit comme un outil en aménagement durable conjuguant la mixité sociale et le design urbain et permet de lutter aux enjeux d'étalement urbain et de dépendance à l'automobile (Vivre en Ville, 2012).

## **2.2 Objectifs du TOD**

Tout d’abord, le concept d’aménagement TOD met l’accent à première vue sur la qualité des paysages urbains et considère les modes de transports actifs et collectifs comme primordiaux. En outre, un TOD implique un processus de densification des usages, une adaptation des interfaces des points d’accès aux stations de transport en commun, une mixité des fonctions, le soutien à la mixité sociale, une voirie perméable et accessible, une gestion durable de l’offre en stationnement, un aménagement durable et conscient de la préservation des écosystèmes, un cadre bâti diversifié ainsi qu’un design urbain promouvant la sécurité et le sentiment d’appartenance des habitants et des différents usagers (Ville de Montréal, 2016a). Les critères présentés dans les sections suivantes résument en quelque sorte les multiples intentions d’aménagement auxquelles le concept TOD s’ébauche, et ce, « quel que soit la spécificité du milieu. » (CMM, 2012a). Ainsi, la mise en œuvre d’une aire TOD se tient à la concertation de l’ensemble des critères et de leur adaptation par les autorités et partenaire du milieu en développement (CMM, 2012a).

## **2.3 Composantes nécessaires à l’aménagement d’un TOD**

En ce qui concerne les orientations inscrites au PMAD, celles-ci fixent notamment d’augmenter les points d’accès au réseau de transport en commun afin de privilégier l’aménagement et le développement des aires TOD aux abords des différentes stations de transport collectif au sein de la CMM. La Communauté métropolitaine s’est donc dotée d’un guide d’aménagement pour les aires TOD dont son principal objectif est d’illustrer les différents principes d’aménagement applicables permettant la mise en œuvre et la planification d’un TOD en s’appuyant sur les orientations comprit à l’intérieur du PMAD (CMM, 2012a). D’autre part, les principes énoncés au sein du guide d’aménagement sont soutenables à différentes échelles d’application. Les principes ont alors des portées d’inclusion qui varient selon la portée d’implantation, soit d’une échelle régionale en passant par son contexte métropolitain, local et même par le contexte de voirie et l’architecture des bâtiments (CMM, 2012a). Le guide aspire explicitement à encadrer le développement de milieux de vie complet autour des stations de transport collectif, peu importe le mode de transport.

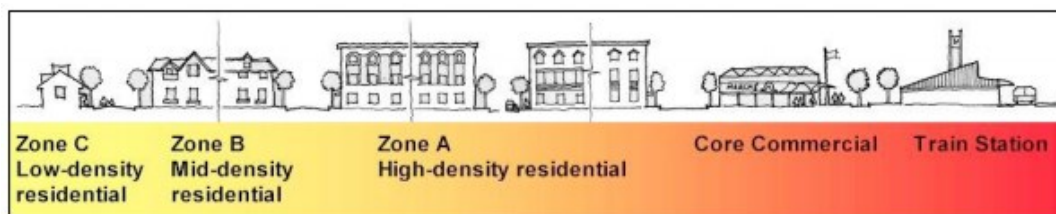


### 2.3.1 La densification et la compacité

La notion de densité urbaine est reconnue par un ensemble d'acteurs travaillant au sein du champ de l'aménagement comme une composante performante du développement durable (Ordre des urbanistes du Québec [OUQ], 2012). La densité sous la forme d'occupation du sol, permet entre autres de circonscrire le rapport de superficie d'une construction sur un lot avec la superficie du terrain afin d'assurer une harmonisation de la densité du cadre bâti à l'échelle d'un îlot ou même d'un quartier (MAMH, s.d.). Le concept de densité peut également référer au nombre d'habitants par kilomètre carré ou par hectare (Statistique Canada, 2015). Dans le contexte d'aménagement et de développement des aires TOD de la région métropolitaine de Montréal, la densité se rapporte formellement au nombre de logements par hectare de manière à évaluer la rentabilité des infrastructures de transports et des équipements publics implantés (Vivre en ville, s.d.c).

Pour permettre le déploiement d'un système de transport collectif comme le REM, le périmètre se trouvant autour d'une station actuelle ou future doit inévitablement présenter une densité importante au sein du cadre bâti et du taux d'activité pour rentabiliser autant les coûts de construction que ceux d'opération. Un développement urbain se définissant viable doit forcément envisager une opération de densification et de rentabilisation des terrains vacants ou sous-utilisés (Savard, 2019, 25 avril).

Au Québec, un grand nombre de municipalités exploitent dorénavant la densification au sein de leurs interventions urbaines. D'une manière notable, un développement dense permet une réduction de l'impact de la croissance de la valeur foncière en milieu urbanisé, une économie en ressources naturelles, permet de lutter contre les changements climatiques en adaptant un cadre bâti compact et plus spécifiquement, de freiner les enjeux liés à l'étalement urbain pour des fins de préservation des milieux naturels et de la zone agricole (Vivre en ville, s.d.c). L'étalement urbain se définit comme l'expansion démesurée des noyaux urbains et de la surconsommation en ressources et en énergie associée au développement des espaces périurbains de basse densité au sein des secteurs résidentiels, mais également commerciaux et industriels (Simard, 2015, 14 septembre).



**Figure 2. 1** Schéma de la densité traditionnelle d'une aire TOD (tirée de Verde, 2013)

Traditionnellement, les aires TOD encouragent l'implantation de densités bâties plus fortes près du pôle de transport en commun et tendent à diminuer graduellement en périphérie de la station (figure 2.1). D'ailleurs, le PMAD applique notamment la densité graduelle au sein des seuils de densités résidentielles applicables dans un rayon de 1 km d'une station de transport collectif (CMM, 2012a). Qu'il s'agisse de la densité bâtie, de population ou celle des usages, la concentration des activités (logements, emplois, commerces, services, loisirs) permettra de maximiser l'utilisation des terrains situés dans un rayon de marchabilité raisonnable (5 à 10 minutes à pied) à proximité de la gare centrale. Un TOD doit nécessairement créer des milieux de vie denses et conviviaux étant réfléchis à une échelle humaine et dont la compacité de l'environnement bâti favorise des déplacements actifs et améliore la qualité de vie de ses habitants.

### **2.3.2 La mixité fonctionnelle et sociale**

Pour pouvoir aménager des milieux de vie complets, la notion de diversité doit faire partie intégrante de tout projet d'aménagement afin de promouvoir autant le bien-être que la viabilité des collectivités. Une aire TOD ne fait pas exception à ce principe et la mixité est un élément fondamental à son opération. La mixité fonctionnelle, ou mixité des usages, réfère proprement dit au degré de diversité des activités recensés sur un territoire donné (Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé [CCNPPS], s.d.). La diversité fonctionnelle d'un territoire s'observe autant à l'échelle de la rue ou d'un quartier (mixité horizontale) que celle d'un bâtiment (mixité verticale) et regroupe un ensemble d'activités résidentielles et socioéconomiques (bureaux, commerces, institutions, services publics, parcs et autres). Autrement dit, la notion de mixité d'un territoire se réfère aux différentes utilisations des usagers renforçant l'identité d'un lieu (Vivre en ville, s.d.e).

La mixité fonctionnelle influence le dynamisme et la manière dont les habitants d'un secteur s'approprient l'espace en s'opposant fermement à la ségrégation des activités (Vivre en ville, s.d.e). Par l'entremise de la diversité, l'aménagement encourage naturellement la consommation locale, les déplacements actifs et collectifs ainsi qu'un développement réfléchi à une échelle humaine (Écohabitation, 2017). Une aire TOD véritablement diversifiée doit être composée d'emplois, de résidences, d'espaces publics, de commerces et de services afin d'assurer sa viabilité et être équitable. Au sein du quartier TOD, il est souhaitable de concentrer les activités à caractères socioéconomiques à proximité de la station de transport en commun

et de favoriser la mixité verticale en autorisant les commerces au rez-de-chaussée et les résidences et bureaux aux autres étages comme il est observable à la figure 2.2 (CMM, 2012a).



**Figure 2. 2** Schéma de la mixité des usages à l'échelle de la rue et du bâtiment (tirée de CMM, 2012a)

Cependant, cet encadrement du multiusage d'un bâtiment ou d'un lot doit être clairement défini dans le règlement de zonage d'une municipalité. La modification d'un règlement de zonage déjà en vigueur peut être perçue par les acteurs locaux comme un obstacle à la densité et la mixité. Il reste néanmoins que cette intervention est nécessaire et bénéfique pour la consolidation des aires TOD.

Tel qu'il est prévu au PMAD, la réalisation d'un quartier TOD est également l'occasion de privilégier un développement axé sur la mixité sociale. Le concept de mixité dite sociale renvoie à la coexistence au sein du même secteur géographique de multiples groupes sociaux aux caractéristiques différentes (Institut national de la jeunesse et de l'éducation populaire [INJEP], 2019). Les outils en urbanisme doivent permettre de favoriser la migration d'habitants et usagers en transit appartenant à différentes catégories socioprofessionnelles, à des cultures et nationalités différentes ainsi que des tranches d'âge divergentes (Vivre en ville, s.d.f). Le TOD doit aspirer à une structure socioéconomique hétérogène (Vivre en ville, s.d.f). La mixité sociale fait partie intégrante du principe de développement durable et vise à enrayer les effets néfastes de la ségrégation résidentielle. Développement emblématique des villes nord-américaines, « la

ségrégation sociale se mesure le plus souvent dans le contraste qui oppose les banlieues au centre des villes » (Harris, mai 2005).

La mixité sociale peut se manifester par la diversification des typologies et des loyers d'habitation. La diversité d'habitation permet de répondre aux différents besoins de citoyens en logements en nécessitant une variété de types de ménages pour des personnes parvenant à différentes étapes de leurs cycles de vie et disposant d'un revenu plus ou moins élevé (CMM, 2011c). Les politiques incitatives en matière de construction résidentielle doivent maintenir et renforcer l'afflux de nouveaux logements sociaux, locatifs et abordables et doivent considérer des tailles de logements répondants aux besoins de grandes familles, des personnes vivant seules et pour personnes âgées (CMM, 2012a). En somme, le développement des aires TOD au sein de la CMM devra miser sur la mixité fonctionnelle et sociale aux abords des futures stations du REM afin de consolider de nouveaux milieux de vie diversifiés et de qualité.

### **2.3.3 Trame urbaine axée sur la connectivité et les déplacements actifs**

Dans un premier temps, la trame urbaine réfère proprement dit au maillage des voies de circulation en milieu urbanisé (Vivre en ville, s.d.g). La trame urbaine comprend les concepts de connectivité, usage et dimensions des tracés de circulation. Les îlots et les parcelles, soit le morcellement des terrains au sein d'un îlot, jouent également un rôle déterminant sur la forme urbaine d'un quartier (Vivre en ville, s.d.g). La manière dont la trame s'articule dans un quartier affecte inévitablement les comportements et les habitudes de transports de ses usagers. Un aménagement TOD doit vraisemblablement favoriser l'accessibilité au pôle de transport collectif et aux points d'intérêts du quartier. L'aménagement doit accorder la priorité aux déplacements actifs en développant un réseau efficace, continu et sécuritaire qui s'incorpore avec la voirie du secteur (figure 2.3).

Dans cette perspective, ce réseau doit également se raccorder en continu entre la station centrale, les zones résidentielles et avec les pôles d'activités (CMM, 2012a). Puis, la trame doit prévoir des aménagements et mobiliers adaptés aux réseaux actifs comme des trottoirs d'une largeur considérable, des pistes cyclables connectées, des rampes d'accès, des supports à vélos et autres. Le tout dans une perspective d'accessibilité universelle pour faciliter les transferts modaux entre les points d'accès. Par ailleurs, les usagers et passagers de transit d'un quartier sont prêts à marcher de plus longue distance à une fréquence supérieure pour se rendre à une station de transport en commun lorsque le système de celui-ci est efficient (Vivre en ville, s.d.d). En effet, selon le mode de transport implanté à une aire TOD, il

est estimé que 500 mètres pour un arrêt d'autobus et un kilomètre pour une station de métro sont des distances considérées supportables pour effectuer le trajet à pied à partir du point d'origine (Vivre en ville, s.d.d).



**Figure 2.3** Schéma de la coupe de rue projetée sur la rue Sainte-Catherine à Montréal (tirée de Vivre en ville, 2014a)

#### 2.3.4 Design urbain et participation citoyenne

Joindre le design urbain et la participation citoyenne au sein du processus de réflexion des aménagements contribue à bâtir un cadre de vie rassembleur et identitaire d'un lieu. En premier temps, le design urbain représente une pratique fusionnant les disciplines de l'architecture, de l'urbanisme et de l'architecture de paysage se préoccupant de la qualité des aménagements dans une perspective de durabilité (Randez, 2019, 20 mars). Le concept TOD valorise la conception des espaces publics composés par le cadre bâti, les rues, les parcs, les espaces verts et les liens piétons. Les espaces publics en question doivent allier sécurité, esthétique et efficacité des déplacements actifs (CMM, 2012a). Cependant, « la notion d'échelle humaine doit absolument être prise en compte ainsi que le sentiment de bien-être que ces lieux procurent à la population. » (Conseil régional environnement Montréal [CREMTL], 2012). Le TOD doit être considéré comme une entité culturelle s'arrimant autant à l'échelle de la rue que celle métropolitaine (Zehler, 2008, 24 septembre). Il s'agit de susciter un sentiment d'appartenance chez les habitants du quartier afin d'y émerger un caractère unique. La qualité du design urbain est déterminée par l'efficacité même des aménagements, la présence de mobiliers urbains, un choix des couleurs et des matériaux de construction

diversifiés et adaptés au contexte local, l'aménagement de pistes cyclables et même par l'ajout d'art public.

En deuxième temps, le développement et l'aménagement des aires TOD sont l'opportunité à la population de pouvoir s'informer et s'exprimer en amont de la planification d'un projet (Ville de Québec, s.d.). Susceptibles de voir leur milieu de vie se transformer, les citoyens ont le pouvoir de participer au processus de planification en compagnie des différentes autorités mandatées aux projets. Plusieurs dispositifs participatifs existent afin d'inviter les habitants à s'exprimer sur leurs besoins. L'approche du concept TOD doit nécessairement mettre en valeur le patrimoine bâti et naturel et favoriser des aménagements destinés à l'ensemble des usagers du quartier.

### **2.3.5 Aménagement durable et gestion du stationnement**

Sur le plan de l'aménagement, le développement TOD propose un ensemble d'initiatives orientées sur la durabilité et la performance énergétique. En effet, les aires TOD intègrent naturellement les principes de développement durable afin de planifier des milieux de vie viables, équitables et préoccupés par la qualité de l'environnement.

L'établissement d'une aire TOD doit vraisemblablement pouvoir intégrer au sein de la conception et de la construction des projets, la préservation des milieux naturels et des secteurs à caractère patrimonial, culturel et historique. Le concept TOD doit également promouvoir l'accessibilité des aménagements afin de mettre en valeur des sites à caractère identitaire. Pour ce qui est de la construction des bâtiments et des différentes infrastructures, la transformation et revitalisation des sites existants représente une priorité du développement TOD. La construction de nouveaux bâtiments doit tenir compte des certifications de performance énergétique comme la *Leadership in Energy and Environmental Design* (LEED) et promouvoir les systèmes intégrés d'efficacité énergétique en s'orientant vers les alternatives d'énergie renouvelable (énergie solaire, éolienne, géothermie, etc.). En outre, l'aménagement TOD doit également tenir compte des principes de récupération et de rétention des eaux de pluie et adapter un aménagement paysager favorisant le verdissement en vue de diminuer les effets néfastes des îlots de chaleur (CMM, 2012a).

Enfin, bien qu'il soit convenu que le développement TOD s'oriente autour du transport en commun et des déplacements actifs, il reste néanmoins que la présence de l'automobile demeure une réalité au sein du contexte d'aménagement et que celle-ci ne peut être entièrement écartée du processus de planification.

Toutefois, l'offre et la gestion du stationnement au sein du quartier TOD peuvent tout de même prioriser les déplacements actifs et le transport en commun. Il nécessite alors d'étudier l'emplacement des stationnements incitatifs et prévoir un réaménagement de ces espaces à long terme. En surcroît, ces stationnements incitatifs doivent privilégier leurs emplacements en souterrains ou étagés. L'utilisation de matériaux perméables et de surfaces végétalisées représente des pratiques d'aménagements exemplaires pour les stationnements en surfaces. Puis, l'aménagement TOD doit également intégrer des incitatifs pour l'autopartage et le covoiturage comme moyen de réduire le recours à l'automobile personnelle et ultimement réduire les émissions de gaz à effet de serre (CMM, 2012a).

### **2.3.6 Offre en transport en commun**

Bien évidemment, un développement TOD n'est pas véritablement ce qu'il est sans la présence d'une station de transport en commun. Peu importe le mode de transport collectif déployé, le quartier TOD se développe et gravite autour de celui-ci et demeure connecté avec d'autres aires TOD à l'échelle métropolitaine. Comme il fut mentionné précédemment, le pôle de transport collectif doit inévitablement se localiser au cœur du quartier afin d'optimiser l'accessibilité et le processus de densification autour de la station (Verde, 2013). L'emplacement des stations doit être facilement identifiable par une signature architecturale qui s'adapte au contexte urbain ou par l'aménagement d'un espace public fonctionnel et visible (CMM, 2012a). L'accès à la station de transport doit également être connecté par des parcours conviviaux et défini pour les déplacements actifs afin de promouvoir les modes de transport alternatifs à l'automobile.

De plus, le mode de transport implanté doit également répondre à certains critères de performances afin de créer un milieu de vie durable. En premier temps, le mode de transport en commun doit être efficace pour ses usagers et offrir un certain niveau de qualité par rapport aux infrastructures et à l'expérience d'utilisation. Celui-ci doit assurément être fiable, ponctuel et sécuritaire et permettre d'augmenter la part modale d'utilisation du transport collectif. L'offre en transport en commun du quartier TOD doit également faciliter son accessibilité et augmenter la fréquence de passage, et ce, même en dehors des heures de pointe (CMM, 2012a). Puis, une attention particulière doit être apportée au confort d'utilisation (sièges, climatisation, wifi, etc.) et à la qualité de conception des équipements (voitures de métro, wagons, etc.). L'objectif de l'offre de transport collectif est qu'il soit reconnu par la population par l'articulation de l'aménagement aux alentours de la gare et qu'il assure un achalandage maximal.

## **2.4 Développement du concept TOD au sein de la CMM**

De la ville marchande à la ville industrielle jusqu'à la ville tertiaire et touristique, Montréal et sa région métropolitaine n'ont jamais cessé de se transformer au fil du temps. L'évolution du paysage urbain de Montréal est étroitement liée au développement des nouveaux modes de transports et aux flux de circulation toujours en croissance aujourd'hui (Ville de Montréal, 2016b). Dans un souci pour l'embellissement du domaine public et du paysage de la rue, les orientations actuelles du PMAD découlent conjointement de l'historique de développement du Grand Montréal. Il semble alors pertinent de s'attarder aux origines mêmes du concept d'aménagement TOD et de se pencher sur les différentes aires TOD que l'on retrouve sur le territoire de la CMM.

### **2.4.1 Historique des aires TOD de la CMM**

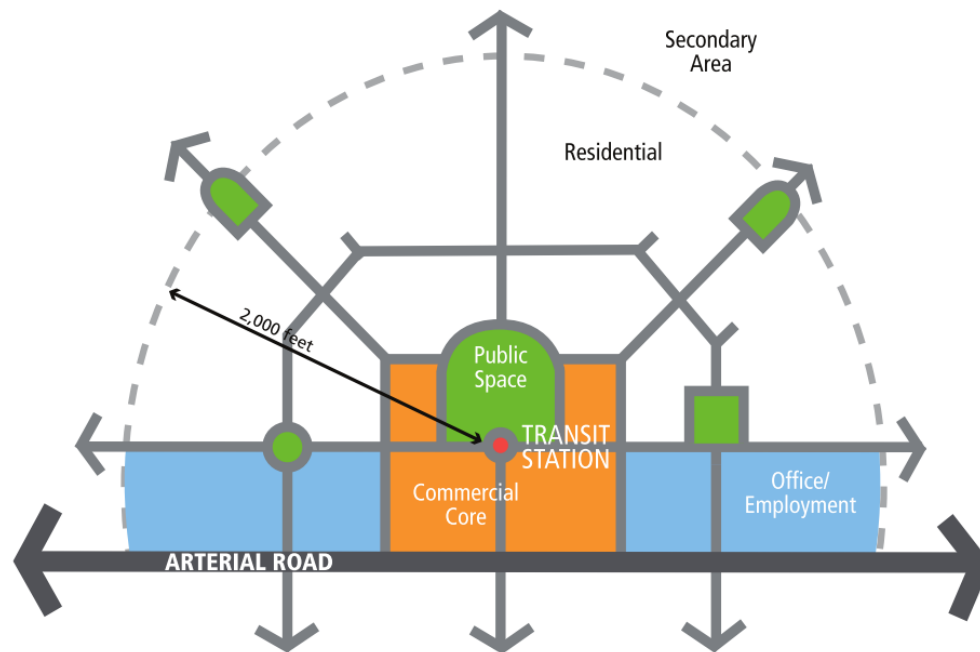
En ce qui a trait aux origines du concept de développement TOD, elles remontent exclusivement au début de la révolution industrielle à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Dans un contexte d'exode rural et d'expansion incontrôlée des villes, plus particulièrement à Londres, l'urbaniste britannique Ebenezer Howard conçoit un nouveau modèle urbanistique visant à combiner les avantages de la ville avec ceux de la campagne. Dans son ouvrage littéraire *Garden cities of tomorrow*, l'auteur présente un développement en périphérie de la ville interconnecté par un réseau de transport sur rail (tramway ou train) afin de répondre aux enjeux d'urbanisation (Association Régionale des Cités-Jardins d'Île-de-France, 2019). Axé sur le principe de Development Oriented Transit, l'auteur théorise son concept comme une « cité-jardin », une alternative aux milieux denses et fortement peuplés où l'on aménage un cadre bâti d'une densité relativement faible avec la présence d'un couvert végétal de qualité et d'équipements publics (parcs, commerces, points de services, etc.) au cœur du quartier (Ville de Montréal, s.d.a).

Dans le contexte des cités-jardins, contrairement au concept TOD, le réseau de transport en commun s'articule autour du développement urbain. À Montréal, on retrouve le quartier de la Cité-jardin du tricentenaire, un projet domiciliaire développée en 1948 dans le quartier Rosemont, reposant justement sur le concept d'aménagement d'Ebenezer Howard (Images Montréal [IMTL], s.d.).

Dans l'ouvrage *The Next Metropolis* de Peter Calthorpe, l'auteur porte un accent particulier au concept de collectivité. Le TOD de Calthorpe, à l'inverse de la cité-jardin d'Ebenezer Howard, se développe autour du réseau de transport et priorise l'aménagement de véritable milieu de vie. Le TOD, à ses origines, tend à



agir sur le cadre de vie des collectivités en identifiant précisément les limites, la vocation et la distribution des activités d'un quartier (Vivre en ville, s.d.).



**Figure 2. 4** Schéma du concept d'aménagement TOD de Peter Calthorpe (tiré de Rethinking The Future [RTF], 2019)

Au tournant des années 1950, le développement urbain de la région métropolitaine de Montréal est marqué par un changement de souffle. Le développement résidentiel ne s'articule désormais plus le long du réseau de tramway, mais dorénavant autour de l'automobile et des infrastructures routières permettant de se loger en périphérie du centre-ville (CMM, 2012a). Progressivement, les faibles coûts fonciers en milieu périurbain, le contexte nostalgique pour le paysage rural, la prolifération de l'automobile, l'accès au crédit ainsi que la croissance des revenus par ménage causeront un engouement certain pour le mode de vie retrouvé en banlieue (Simard, 2015, 14 septembre).

La transformation des habitudes de transport aura façonné à tout jamais le paysage de Montréal et de ses banlieues. Par conséquent, le développement de la CMM s'est réalisé selon les principes du COD (Car Oriented Development) dont l'imputabilité revient aux promoteurs immobiliers et aux gouvernements au pouvoir à l'époque.

#### 2.4.2 Aires types de la CMM

En ce qui concerne le développement des aires TOD sur le territoire de la Communauté métropolitaine, le PMAD propose d'orienter 60 % de la construction des nouveaux ménages (entre 2011 et 2031) au sein des quartiers localisés aux abords des points d'accès au réseau structurant de transport en commun métropolitain (CMM, s.d.e). Le PMAD identifie 159 aires TOD réparties sur l'ensemble de la CMM visant principalement une densification de la fonction résidentielle en s'adaptant aux caractéristiques et potentiels spécifiques pour chaque secteur reconnu (CMM, s.d.e).

Cependant, la CMM reconnaît que les principes d'aménagement des aires TOD identifiées doivent s'adapter à la caractérisation du milieu d'implantation. Or, dans le cadre d'une étude de caractérisation réalisée par la CMM pour les fins du guide d'aménagement des aires TOD, trois types de milieux ont été identifiés. Les trois milieux en question sont :

- Le centre régional
- Le centre urbain ou suburbain
- Le milieu de type quartier

En premier temps, le centre régional comporte une certaine mixité des usages et concentre une grande partie des activités économiques à l'échelle métropolitaine. Il se localise entièrement au Centre-ville de Montréal et à proximité des grandes artères routières et des infrastructures de transport en commun.

En deuxième temps, on retrouve le centre urbain ou suburbain qui est également composé d'une diversité d'usages. Cette composante morphologique se retrouve auprès de l'ensemble des secteurs géographiques de la CMM, soit l'agglomération de Montréal, Longueuil, la Ville de Laval et les deux couronnes respectives et regroupe un ensemble d'infrastructures autoroutières et collectrices majeures qui renforcent sa connectivité avec le Grand Montréal. Néanmoins, les activités recensées reposent principalement sur un caractère local.

Puis, en dernier temps, on retrouve également le milieu de type quartier qui se compose d'une diversité d'usage plus limité et dont les services et activités qui s'y trouvent desservent l'échelle de voisinage (CMM, 2012a). Cette structure morphologique à faible densité se retrouve également au sein des cinq secteurs géographiques de la Communauté métropolitaine et est dotée d'infrastructures collectrices tout de même majeures. L'annexe 1 présente des images satellites représentatives du rayon d'une aire TOD selon différents milieux en fonction de caractéristiques morphologiques distinctives.

Les trois principales structures morphologiques identifiées sont alors eux-mêmes subdivisés selon sept typologies distinctes d'aires TOD évaluant les seuils de densité, la trame urbaine, leurs vocations particulières sur le territoire de la CMM ainsi que les orientations d'aménagement à suivre afin de répondre aux exigences de la CMM en matière de consolidation et développement des aires TOD.

**Tableau 2. 2 Les aires types des quartiers TOD retrouvées au sein de la CMM** (tirée de CMM, 2012a)

Aires types de la CMM			
Typologie	Usages particuliers	Morphologie urbaine	Orientations d'aménagement des aires TOD
Centre régional			
1. Hypercentre	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Espaces de bureaux dominants</li> <li>· Faible usage résidentiel</li> </ul>	Trame rectangulaire régulière	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Densité minimale brute de 80 à 150 log/Ha</li> <li>· Favoriser l'intégration de la fonction résidentielle au sein de la mixité verticale</li> <li>· Renforcement du réseau actif</li> </ul>
Centre urbain ou suburbain			
2. Centre urbain régional	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Diversité fonctionnelle</li> <li>· Présence de l'usage résidentiel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Trame rectangulaire régulière</li> <li>· Plusieurs ruptures marquées par les infrastructures de transport</li> <li>· Présence d'îlots de grande taille</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Densité minimale brute de 60 à 110 log/Ha</li> <li>· Favoriser l'intégration de la fonction résidentielle au sein de la mixité verticale</li> <li>· Renforcement du réseau actif</li> </ul>
3. Centre urbain	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Fonction principalement résidentielle</li> <li>· Présence de l'usage commercial ou industriel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Trame rectangulaire régulière</li> <li>· Présence d'îlots de grande taille</li> <li>· Terrains sous-utilisés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Densité minimale brute de 40 à 80 log/Ha</li> <li>· Redévelopper les terrains vacants et sous-utilisés</li> <li>· Densification accrue aux abords des stations</li> <li>· Consolidation du réseau actif et de la mixité verticale</li> </ul>
4. Centre suburbain régional	Fonction commerciale et industrielle dominante	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Trame régulière et irrégulière</li> <li>· Présence d'îlots de grande taille</li> <li>· Terrains sous-utilisés et secteurs déstructurés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Densité minimale brute de 40 à 80 log/Ha</li> <li>· Redévelopper les terrains vacants et sous-utilisés</li> <li>· Densification accrue aux abords des stations</li> <li>· Consolidation du réseau actif, de la mixité verticale et de la mixité fonctionnelle</li> </ul>

Aires types de la CMM			
Typologie	Usages particuliers	Morphologie urbaine	Orientations d'aménagement des aires TOD
5. Centre suburbain	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Fonction résidentielle à faible densité dominante</li> <li>· Usage commercial ou industrielle également présente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Trame régulière et irrégulière</li> <li>· Présence d'îlots de grande taille</li> <li>· Terrains sous-utilisés et secteurs déstructurés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Densité minimale brute de 40 à 80 log/Ha</li> <li>· Redévelopper les terrains vacants et sous-utilisés</li> <li>· Retissage de la trame urbaine</li> <li>· Densification accrue aux abords des stations</li> <li>· Consolidation du réseau actif, de la mixité verticale et de la mixité fonctionnelle</li> </ul>
Quartier			
6. Quartier urbain	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Fonction résidentielle à faible densité dominante</li> <li>· Présence de l'usage commercial ou industriel qui varie selon les secteurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Trame régulière, îlots résidentiels de formes homogènes</li> <li>· Présence d'îlots de grande taille et de friches industrielles</li> <li>· Terrains sous-utilisés et secteurs déstructurés</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Densité minimale brute de 30 à 60 log/Ha</li> <li>· Redévelopper les terrains vacants et sous-utilisés</li> <li>· Densification accrue aux abords des stations</li> <li>· Consolidation du réseau actif, de la mixité verticale et de la mixité fonctionnelle</li> </ul>
7. Quartier suburbain	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Fonction résidentielle à faible densité dominante</li> <li>· Recensement des fonctions agricole et récréative</li> <li>· Présence de l'usage commercial ou industriel qui varie selon les secteurs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Trame irrégulière</li> <li>· Terrains sous-utilisés, secteurs déstructurés et réseaux discontinus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Densité minimale brute de 30 à 60 log/Ha</li> <li>· Redévelopper les terrains vacants et sous-utilisés</li> <li>· Densification accrue aux abords des stations</li> <li>· Consolidation du réseau actif, de la mixité verticale et de la mixité fonctionnelle</li> </ul>

La terminologie élaborée au sein du tableau 2.4 permettra d'identifier les différentes aires TOD présentées au sein du PMAD qui seront assujetties au déploiement du REM au courant des prochaines années. En procédant à la caractérisation des aires types retrouvées sur le territoire de la CMM, il sera possible d'évaluer l'impact du REM sur les aires TOD identifiées et en analysant l'application des composantes nécessaires à leurs développements. Le tableau 2.4 nous permet de dresser un portrait général des configurations urbaines auxquelles les quartiers TOD se rattachent en présentant brièvement leurs

principales vocations, leurs caractéristiques morphologiques ainsi que les orientations d'aménagement à suivre afin de consolider leurs statuts particuliers de quartier TOD.

Depuis déjà quelques années, le développement orienté vers la croissance intelligente suscite énormément d'intérêt au sein de la politique municipale. Cependant, pour promouvoir l'application d'outils en urbanisme divergent des modèles d'aménagement conventionnels, leurs applications doivent ultimement correspondre aux critères de performances auxquelles ceux-ci se réfèrent. Un TOD ne doit pas devenir un levier afin d'encourager l'étalement urbain, mais plutôt un instrument soutenant le renforcement des collectivités en soutenant les déplacements actifs et collectifs dans une logique de densification urbaine tirant parti d'un développement économique et d'un mode de vie soucieux de la protection de l'environnement (Cervero, septembre 2011).

### **3. REGARD SUR LE PROJET DU REM**

Lors du précédent chapitre, il fut possible de saisir la portée du concept d'aménagement TOD. Ce chapitre s'est principalement penché sur la définition même du concept et présenta les composantes nécessaires pour aménager et développer des aires TOD réfléchies à l'échelle humaine et qui correspondent aux principes du développement durable. Puisque la CMM souhaite concentrer une part de 40 % des nouveaux ménages au cours des 10 prochaines années (2011-2031) au sein des aires identifiées sur le territoire, plusieurs interventions urbaines sont nécessaires de la part de l'ensemble des acteurs régissant sur l'aménagement de l'espace public afin de consolider la viabilité des différentes collectivités qui habitent le Grand Montréal.

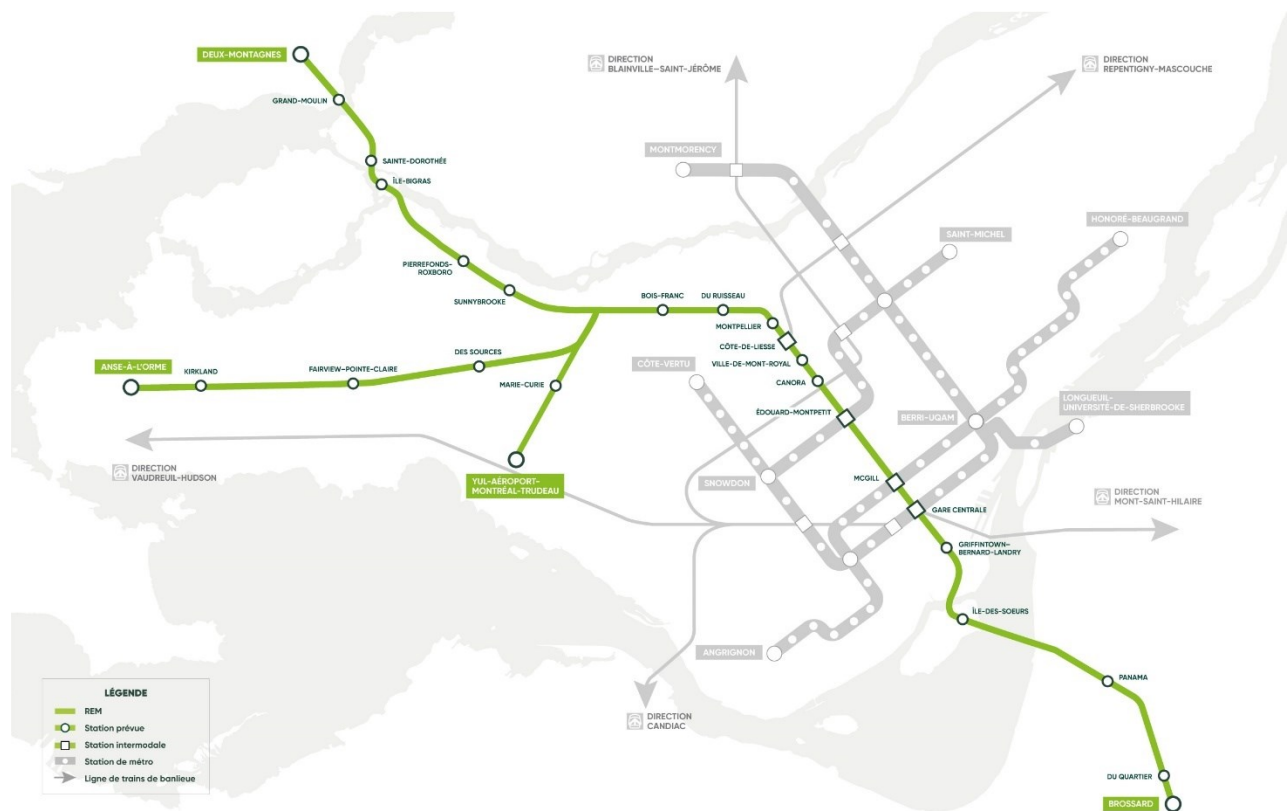
À l'aide de la Loi sur le développement durable et de la Politique sur la mobilité durable, le Gouvernement du Québec s'est engagé à promouvoir l'électrification des transports et enrichir l'offre en transport collectif en vue de réduire les émissions de GES issues du secteur des transports et de soutenir le développement économique et l'attractivité de la région métropolitaine de Montréal. Fondé sur les orientations du développement durable et de la lutte aux changements climatiques, le projet du REM s'inscrit précisément dans cette démarche gouvernementale qui souhaite consolider le réseau structurant de transport collectif de la CMM et d'ensemencer une nouvelle infrastructure de transport en commun majeure qui permettra également d'améliorer la qualité de vie des habitants.

Ce présent chapitre se penchera sur les composantes incorporées au projet du REM. Il sera pertinent d'analyser la portée du système sur le territoire métropolitain et de réaliser un survol de l'offre en transport même du REM en ce qui a trait à la fréquence de passage du réseau ainsi que les éléments intégrés au système qui renforce les aspects de confort, de sécurité et d'accessibilité du REM.

#### **3.1 Portée du projet**

L'arrivée du projet du REM transformera à tout jamais le paysage et l'offre en transport en commun de la région métropolitaine de Montréal (Caisse de dépôt et placement du Québec Infra [CDPQ Infra], 2017c). Le REM est un nouveau mode de transport collectif qui est défini comme un système de train léger sur rail (SLR). Ce même système se retrouve dans plus de 70 villes à travers le monde (REM.info, s.d.g). Son réseau se déploiera sur un tracé de plus de 67 km qui comptera sur 26 stations afin de desservir les usagers du transport collectif du Grand Montréal (REM.info, s.d.a). Le REM permettra de relier à la fois le centre-

ville de Montréal, incluant ses pôles universitaires, mais également la Rive-Sud, l'Ouest-de-l'Île, la Rive-Nord et surtout, l'aéroport Montréal-Trudeau (CMM, 2019, 3 avril).



**Figure 3. 1 Le réseau de transport du REM** (tirée de REM.info, s.d.a)

Le REM représente le plus grand projet en infrastructures pour le transport collectif au Québec depuis les cinquante dernières années. Les travaux ont débuté en 2018 et se poursuivent toujours avec l'objectif de voir ses premiers départs en 2022 entre la Rive-Sud et la Gare Centrale (agglomération de Montréal). Progressivement, la CDPQ et le gouvernement du Québec espèrent mettre en service le reste du réseau d'ici 2023-2024, et ce, seulement si les retards causés par la pandémie de COVID-19 ne provoquent pas de retards supplémentaires (REM.info, s.d.a). Le projet du REM vise la construction d'un système léger sur rail entièrement électrique et automatisé, c'est-à-dire un système sans mécanisation humaine et dont le fonctionnement est entièrement pris en charge par des dispositifs mécaniques ou robotisé, circulant sur un réseau étalé sur plus de 67 km de voies ferroviaires. Près de 50 % du réseau est situé sur des emprises ferroviaires existantes et 30 % sur des emprises routières existantes (CMM, 2018).

### 3.2 Caractéristiques des stations et antennes

Le réseau comprend quatre axes particuliers s'étalant sur quatre secteurs géographiques distincts du territoire de la CMM (observable à la figure 3.1). Les quatre antennes en question sont alors celle de la Rive-Sud (le tronçon principal du projet), l'antenne Deux-Montagnes, l'antenne Anse-à-l'Orme et l'antenne de l'Aéroport de Montréal (CDPQ Infra, 2017d). Le tableau 3.1 présente une brève description des différentes stations du REM selon leurs types de stations et l'emplacement de celles-ci.

**Tableau 3.1 Description des stations implantées le long du REM (REM.Info, s.d.d)**

Stations du REM		
Stations	Arrondissement ou municipalité	Type de station
<b>Tronçon principal du réseau (station Brossard à Bois-Franc)</b>		
<b>Brossard</b>	Brossard	À niveau
<b>Du Quartier</b>	Brossard	À niveau
<b>Panama</b>	Brossard	À niveau
<b>Île-des-Sœurs</b>	Verdun	Sur talus
<b>Griffintown-Bernard-Landry</b>	Sud-Ouest	Aérienne
<b>Gare Centrale</b>	Ville-Marie	Souterraine
<b>McGill</b>	Ville-Marie	Souterraine
<b>Édouard-Montpetit</b>	Côte-des-Neiges-Notre-Dame-de-Grâce	Souterraine
<b>Canora</b>	Côte-des-Neiges-Notre-Dame-de-Grâce	En tranchée
<b>Ville-de-Mont-Royal</b>	Ville-de-Mont-Royal	En tranchée
<b>Côte-de-Liesse</b>	Saint-Laurent	À niveau
<b>Montpellier</b>	Saint-Laurent	Sur talus
<b>Du Ruisseau</b>	À la limite des arrondissements Saint-Laurent et Ahuntsic-Cartierville	À niveau
<b>Bois-Franc</b>	Saint-Laurent	À niveau
<b>Antenne Deux-Montagnes (station Bois-Franc à Deux-Montagnes)</b>		
<b>Sunnybrooke</b>	Pierrefonds-Roxboro	Aérienne
<b>Pierrefonds-Roxboro</b>	Pierrefonds-Roxboro	Aérienne
<b>Île-Bigras</b>	Laval	À niveau et sur talus
<b>Sainte-Dorothée</b>	Laval	Sur talus
<b>Grand-Moulin</b>	Deux-Montagnes	À niveau
<b>Deux-Montagnes</b>	Deux-Montagnes	Aérienne
<b>Antenne Anse-à-l'Orme (station Bois-Franc à Anse-à-l'Orme)</b>		
<b>Des Sources</b>	Pointe-Claire	Aérienne
<b>Fairview-Pointe-Claire</b>	Pointe-Claire	Aérienne
<b>Kirkland</b>	Kirkland	Aérienne
<b>Anse-à-l'Orme</b>	Sainte-Anne-de-Bellevue	À niveau
<b>Antenne YUL-Aéroport-Montréal-Trudeau (station Bois-Franc à YUL)</b>		



Stations du REM		
Stations	Arrondissement ou municipalité	Type de station
Marie-Curie	Saint-Laurent	Souterraine
YUL-Aéroport-Montréal-Trudeau	Dorval	Souterraine

En premier temps, le tracé schématisé sur la figure 3.1 implique la transformation de la ligne de trains de banlieue de Deux-Montagnes en métro léger électrique afin d’accueillir le REM (CDPQ Infra, 2017d). Tandis que l’antenne d’Anse-à-l’Orme desservant l’Ouest-de-l’Île de Montréal, la desserte vers l’aéroport de Montréal-Trudeau et l’antenne de la Rive-Sud accueilleront à l’inverse une nouvelle ligne de transport en commun avec l’arrivée du Réseau express. Les 26 stations impliqueront la construction de nouveaux stationnements incitatifs, de nouveaux terminus d’autobus et nouveaux équipements pour la desserte du transport actif (supports à vélos et liens cyclables). Il est également question d’aménager des ateliers-dépôts qui serviront à l’entretien et le remisage des voitures du métro léger automatisé (CDPQ Infra, 2017d). La construction de plusieurs ouvrages d’art (ponts, tunnels, structure aérienne, passerelle et autres) est également nécessaire afin de joindre les stations et les différentes antennes du Réseau express. L’analyse de l’impact des travaux d’ouvrages d’art ne sera pas réalisée dans ce rapport, mais le contexte de construction et d’opération de ceux-ci devra tout de même être pris en compte au sein de l’analyse multicritère. La carte des infrastructures se retrouve à l’annexe 2 pour des fins d’observation.

### 3.3 Offre de service

Puisque la CMM espère atteindre ses orientations inscrites au PMAD en ce qui a trait à la part modale du transport collectif avec l’implantation du REM, ce nouveau système de transport doit inévitablement pouvoir offrir un service de transport qui est efficace, sécuritaire et qui suggère un niveau de confort remarquable à ses usagers. L’objectif du REM est non seulement d’offrir un système de transport en commun de qualité, mais surtout d’influencer des usagers de l’automobile à effectuer leurs différents parcours en transport collectif et inévitablement réduire la part modale de l’automobile individuelle dans les déplacements en heure de pointe matinale. Le gouvernement provincial et l’ARTM ont réalisé au cours des dernières années plusieurs investissements pour inciter la population à favoriser les déplacements en transports actifs et collectifs. Cependant, le REM représente le chantier en construction en importance au sein du Grand Montréal et devra permettre de répondre aux enjeux liés à la mobilité et au transport de la CMM. Néanmoins, le REM devra compter sur une offre de service alléchante afin d’attirer de nouveaux

utilisateurs du transport collectif et devra prendre en compte l'efficacité des passages des trains, le choix d'un matériel roulant performant et sur une expérience d'utilisation hors pair.

### 3.3.1 Fréquence de passage

Dans un premier temps, l'offre de service du REM proposera une fréquence de passage élevée et fiable. Le service du REM est promis pour être disponible et fonctionnel 20 heures par jour entre 5h00 à 1h00 tous les jours de la semaine sur l'ensemble de l'année (CDPQ Infra, 2017c). L'ARTM promet offrir une expérience de voyage et d'utilisation considérablement améliorée pour les navetteurs du Grand Montréal.

**Tableau 3. 2 Hypothèses de fonctionnement du REM** (tirée de CDPQ Infra, 2017c)

Route	Headway (mins)		Travel time (mins)
	AM Peak (6am-9am)	Interpeak (9am-3pm)	
Deux-Montagnes to Rive-Sud	12	15	48:43
Roxboro-Pierrefonds to Rive-Sud	12	-	38:47
Sainte-Anne-de-Bellevue to Rive-Sud	12	15	48:58
Aéroport Pierre-Elliott-Trudeau to Rive-Sud	12	15*	41:12
Correspondance A40 to Rive-Sud**	20	-	25:38
Peak Headways per period	2 mins 40 sec. From Correspondance A40 to Rive-Sud	5 mins From Gare Centrale to Rive-Sud	-

\* Interpeak service from Aéroport Pierre-Elliott-Trudeau is express from Bois-Franc to Gare Centrale

\*\* Additional service from Correspondance A40 in the AM peak to cover the demand disembarking from the Mascouche Line service

Source: CDPQ Infra Inc.

Les passagers du REM pourront apprécier des économies de temps pour leurs trajets sur le territoire. En premier lieu, le REM améliorera la fréquence de passage actuelle du corridor du train de banlieue de la ligne Deux-Montagnes en direction de la Gare Centrale en permettant des passages moyens (excluant la période des heures de pointe) de 12 minutes par rapport à celui de l'AMT qui est de 20 minutes en plus d'offrir des passages toutes les heures durant les fins de semaine (CDPQ, Infra, 2017c). En deuxième lieu, le REM remplacera les lignes d'autobus express existantes afin d'introduire la ligne de métro léger sur le nouveau pont Champlain et raccordera l'Ouest-de-l'Île de Montréal ainsi que l'Aéroport Montréal-

Trudeau avec des alternatives aux services locaux d'autobus (CDPQ Infra, 2017c). Le tableau 3.2 présente les hypothèses actuelles pour les fréquences de passage selon les périodes d'heures et les antennes fonctionnelles du réseau.

### **3.3.2 Confort, sécurité et accessibilité**

Dans un deuxième temps, l'offre de service du REM pourra compter sur un matériel roulant de qualité dont le design reflète des voitures aux critères du public et dont le confort et l'expérience d'utilisation seront optimisés vis-à-vis d'autres modes de transports collectifs. Les voitures déployées sur le réseau seront non seulement entièrement électriques, mais seront également chauffées en hiver et climatisées durant l'été, muni d'un système de télécommunication hors pair et d'un réseau Wi-Fi intégré à l'usage des voyageurs (CDPQ Infra, 2018d). Offert en illimité et à haut débit, le réseau Wi-Fi du REM sera autant utile pour les usagers quotidiens que pour les touristes en provenance de la station YUL-Aéroport-Montréal-Trudeau.

Comme il fut mentionné précédemment, les voitures seront entièrement automatisées, c'est-à-dire que les trains du REM n'auront pas besoin d'opérateur à bord (Bordeleau, 2020, 16 novembre). Le réseau sera alors piloté et sous surveillance en permanence depuis un centre de contrôle extérieur. Le REM sera comporté de la même technologie d'exploitation que celui du Skytrain de Vancouver, soit le grade d'automatisation GoA 4, soit le 4<sup>e</sup> niveau de système automatisé (niveau 0 à 4) et le plus avancé des réseaux d'exploitation reconnue en vertu de la norme IEC 62290-1 de l'Union internationale des transports publics (UITP). Situé sur une emprise ferroviaire dont la vocation lui est entièrement dédiée et enclavée des intrusions externes, ce type de système assure un niveau de sécurité et de fiabilité élevé (REM.info, s.d.g).

Les voitures du REM seront conçues par le constructeur français Alstom qui se spécialise principalement dans la conception de matériel roulant au sein du secteur des transports ferroviaires. Suite à une série de consultations populaires en 2018, les promoteurs du projet ont laissé la population choisir le modèle de voiture dont il souhaitait que le REM incorpore lors de son lancement. Parmi les trois types de design qui fut proposé, c'est le modèle Saint-Laurent (figure 3.2) qui a su gagner le cœur du public ayant recueilli plus de 42 % des votes lors des consultations. Le consortium dirigé par Alstom, en collaboration avec le Groupe des partenaires pour la mobilité des Montréalais (Groupe PMM), a ébauché et dévoilé le design du modèle en question (Alstom, 2019). Celui-ci présente des lignes épurées et modernes qui s'inspirent

des haubans du nouveau pont Samuel-De-Champlain sur lequel le REM circulera (Alstom, 2019, 1<sup>er</sup> avril). De plus, la palette de couleurs englobant l'extérieur du train, soit le vert et le blanc, tire son inspiration aux espaces verts de Montréal. (Railway-news, 2019) Les voitures offriront également des percées visuelles exceptionnelles grâce aux fenêtres panoramiques d'envergures et aux imposantes baies vitrées localisées aux extrémités des voitures (Bordeleau, 2020, 16 novembre).

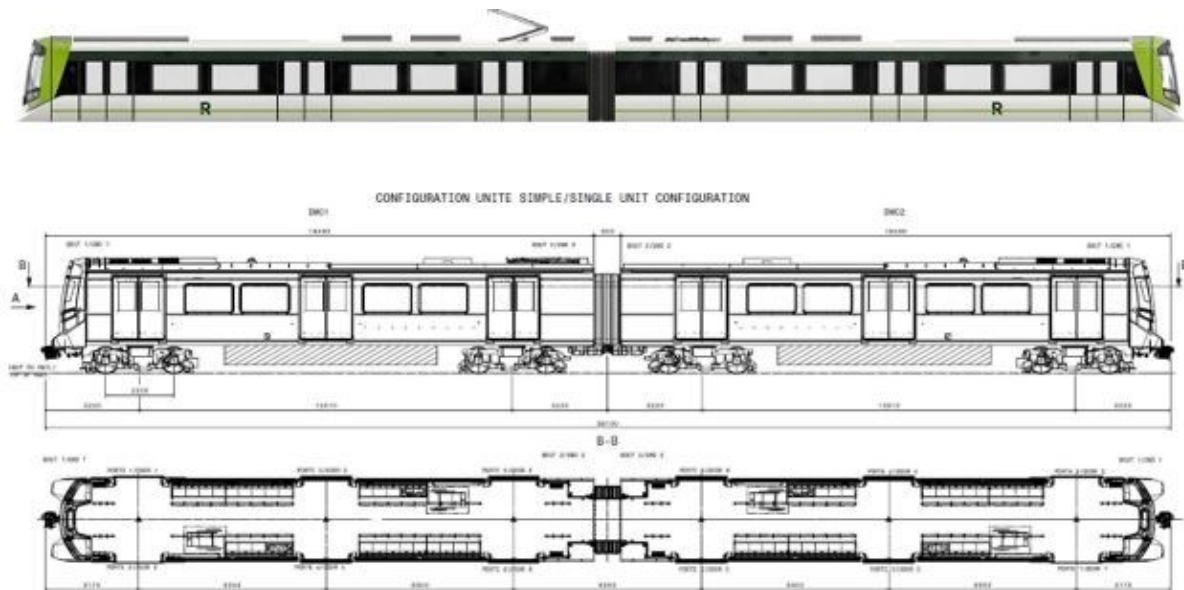


**Figure 3. 2**      **Design du modèle Saint-Laurent de Alstom** (tirée de Railway-News, 2019)

La CDPQ Infra a commandé un ensemble de 212 voitures de type Alstom Metropolis qui formeront les trains du REM. Actuellement, il existe plus de 5 000 exemplaires de ce modèle de voiture de train en service dans le monde. La voiture Alstom Metropolis est mondialement répandue au sein de plusieurs services de transport collectifs métropolitains pour des villes comme Paris, Shanghai, Sao Paulo, Dubaï et même Sydney (Bordeleau, 2020, 16 novembre). Fabriqués en Inde, sa conception et son emploi seront exclusivement adaptés pour opérer aux conditions hivernales du Grand Montréal. Suivant une série d'épreuves effectuées avec grand succès, les futures voitures du REM ont réalisé des tests statiques en chambre climatique et des tests dynamiques sur les rails mêmes de l'antenne de la Rive-Sud (REM.info, 2021).

Notons également que l'ensemble des stations sera muni de portes palières conçues pour les quais qui auront une longueur de 80 mètres (CDPQ Infra, 2017d). De cette manière, les quais des stations seront protégés et l'ouverture des portes palières sera synchronisée avec celles des trains. Il s'agira d'une toute

première pour cette technologie orientée pour un système de transport collectif en Amérique du Nord (REM.info, s.d.g). Initialement conçue pour la sécurité des usagers, cette mesure permettra également d’éviter des retards sur le réseau causé par des objets abandonnés sur les voies, l’une des principales causes de retard du métro de Montréal.



**Figure 3.3 Configuration technique du modèle Alstom Metropolis (REM.info, s.d.g)**

Aux heures de pointe, les trains du REM seront normalement composés de quatre voitures Alstom Metropolis avec une capacité théorique de transport de 600 passagers et d’une capacité maximale s’élevant à 780 personnes par rame (CDPQ Infra, 2017d). Chaque rame de 4 voitures sera dotée de 128 sièges et répond à des critères d’accessibilité universelle pour les personnes à mobilité réduite. À l’intérieur des trains, d’autres espaces ont également été configurés pour les poussettes, bagages et vélos. Puis, les couleurs des stations et équipements connexes présentent également des éléments identifiables pour les personnes présentant des difficultés visuelles (REM.info, s.d.g). Les stations et les voitures du REM présenteront les plus hauts critères d’accessibilité universelle afin de faciliter les déplacements de tous les individus tant à l’intérieur qu’à l’extérieur des stations (REM.info, 2018b).

#### **4. MÉTHODOLOGIE DE L'ANALYSE DU PROJET DU REM**

Les précédents chapitres ont rendu possible d'encadrer les éléments structurants du projet du REM tout en exposant auparavant les orientations gouvernementales en matière de transport et d'adaptation aux changements climatiques. De plus, il fut possible de mettre en perspective le contexte réglementaire et sociodémographique qui s'applique sur le territoire de la Communauté métropolitaine et sur lequel le futur SLR repose. L'ensemble de ces éléments favorisent la compréhension du contexte d'implantation et des composantes rattachées au projet, permettant alors d'encadrer le sujet pour des fins d'analyse multicritère. Le projet du REM comporte un ensemble de retombées et enjeux dont les impacts peuvent influencer la qualité des milieux de vies constitués au sein des aires TOD le long du réseau, voire même à l'échelle métropolitaine. L'analyse multicritère de cet essai a pour objectif de rassembler puis d'évaluer les données et les informations provenant des différentes sources d'informations disponibles. L'analyse multicritère nécessite la mise en place d'une méthodologie spécifique s'appuyant sur la collecte d'information des chapitres antérieurs et de celles des enjeux du projet qui seront présentés au sein du prochain chapitre. Ce chapitre-ci s'attarde en premier temps au processus méthodologique et aux critères retenus pour l'analyse multicritère. Puis, en deuxième temps, la section se penchera sur les limites méthodologiques ainsi que l'outil d'analyse préconisé pour l'interprétation, la pondération des critères et puis l'évaluation des résultats obtenus.

##### **4.1 Processus méthodologique**

La détermination de la méthode d'analyse influence fortement l'interprétation des résultats et les recommandations qui en découlent. Bien évidemment, la collecte de données provenant de la revue de littérature présentée tout au long des chapitres précédents doit inévitablement être exposée le plus objectivement possible afin de ne pas créer de biais quelconque dans l'analyse multicritère. Dans le cas de cet essai, la méthode d'analyse retenue s'orientera autour de la Grille d'analyse de développement durable : 35 questions (2016) et de la Grille d'analyse de développement durable (2017), toutes les deux conçues par la Chaire en éco-conseil de l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC) (Villeneuve et al., 2017). L'analyse s'inspira alors des critères et des enjeux présentés sous les quatre dimensions du développement durable, soit les dimensions environnementale, sociale, économique et de gouvernance, afin d'évaluer la performance du projet sur les aires TOD implantées le long du REM. Les quatre dimensions en question répondent à des besoins complémentaires et interreliés du projet et sont intrinsèques aux enjeux du développement durable (Villeneuve et al., 2016).

Pour ce qui est de la détermination des critères retenus pour l'analyse multicritère, il était important que ceux-ci découlent d'enjeux provenant de chacune des dimensions du développement durable. Il devenait alors apparent que les sphères culturelle et éthique soient écartées de la méthodologie d'analyse considérant leur faible niveau de pertinence pour l'analyse. Ensemble, les deux grilles d'analyses de développement durable (GADD) de l'UQAC ont permis d'établir les thématiques et les enjeux à couvrir. Comme il fut convenu au sein du chapitre sur le contexte d'aménagement, le projet n'est pas entièrement soumis à la Loi sur le développement durable (LDD). Cependant, le REM est le produit des orientations gouvernementales suivant la Politique sur la mobilité durable et l'électrification des transports, ce qui mène à des critères et enjeux semblables que l'on retrouve au sein de la LDD. Par contre, cet essai pointe son objectif principal vis-à-vis le développement et la consolidation des aires TOD implantées le long du REM et tend à analyser la viabilité de ces milieux de vie à accueillir ce type d'infrastructure de transport. Ainsi, les critères et les enjeux qui furent considérés pour construire la grille d'analyse multicritère sont inspirés des composantes nécessaires à la formation d'aire TOD incorporées au sein du guide d'aménagement d'aire TOD réalisé par la CMM observable au deuxième chapitre de cet essai. Le tableau retrouvé à l'annexe 3 présente le processus d'attribution des dimensions et enjeux aux composantes d'aire TOD afin de construire une grille d'analyse multicritère adaptée aux objectifs de l'essai.

Enfin, on retrouve 17 critères qui ont été sélectionnés en vue d'être appliqués avec les 11 enjeux identifiés et les quatre dimensions applicables au projet d'implantation du REM. Ces critères, inclusivement inspirés des GADD de l'UQAC, ont pour objectif de mettre sur pied une analyse entièrement objective et cohérente avec les principes de développement durable inscrits au sein de la LDD suivant le processus de jumelage des critères avec les composantes d'aménagement des aires TOD.

**Tableau 4. 1 Grille d'analyse multicritère** (inspirée de Villeneuve et al., 2016)

Dimension	Enjeux	Critères DD	Définition
Environnementale	Usage du territoire	1) Optimisation de l'espace	Le projet s'implante dans des aires TOD denses et adaptées au REM
		2) Concentration des activités	Le milieu d'implantation du REM concentre différents pôles d'activités favorisant l'utilisation du transport collectif
	Changements climatiques	3) Réduction des émissions de GES	Le projet favorise l'utilisation de ressources renouvelables et performantes

Dimension	Enjeux	Critères DD	Définition
	<b>Milieus naturels</b>	4) Préserver les milieux naturels	Le projet cherche à limiter les rejets de polluants et considère les impacts sur les écosystèmes
<b>Sociale</b>	<b>Santé et sécurité</b>	5) Aménagement et environnement sécuritaire	Le projet intègre des concepts d'aménagement qui améliore le bien-être de la population
		6) Réduction des nuisances	Le projet cherche à limiter les facteurs susceptibles de nuire aux collectivités
	<b>Collectivité</b>	7) Favoriser la cohésion sociale	Les milieux d'implantation du REM favorisent l'intégration des individus à la société
	<b>Cadre de vie</b>	8) Favoriser la mobilité durable	Le projet encourage des pratiques de mobilité divergentes de l'automobile individuelle
		9) Aménager des infrastructures durables	Le projet favorise l'aménagement d'infrastructures et équipements publics qui améliorent le bien-être des individus et qui se préoccupent de son empreinte écologique
<b>Économique</b>	<b>Consommation responsable et gestion d'énergie</b>	10) Favoriser l'utilisation de l'énergie et matériau à moindre impact	Le projet favorise les changements de mode de production et de consommation afin d'être plus viable et responsable sur les plans social et environnemental
	<b>Travail et richesse</b>	11) Favoriser l'accès aux biens et services	Le projet améliore l'accessibilité aux biens et services dans les secteurs d'implantation
		12) Création de retombées économiques	Le projet génère des emplois et des retombées économiques à long terme pour les collectivités
		13) Croissance de la richesse et des activités	Le projet génère une croissance des activités économiques à proximité des points d'accès



Dimension	Enjeux	Critères DD	Définition
<b>Gouvernance</b>	<b>Participation et citoyenneté</b>	14) Favoriser la participation des parties prenantes	Le processus de planification du projet suscite et encourage la participation du plus grand nombre d'acteurs au processus décisionnel
		15) Acceptabilité sociale	Le projet considère le contexte d'aménagement des milieux de vie auxquels il s'implante et prend en compte l'opinion publique
	<b>Intégration des instruments</b>	16) Harmonisation avec le cadre juridique	Le projet répond aux orientations des paliers gouvernementaux auxquelles il est prédestiné
	<b>Transparence</b>	17) Favoriser l'accès à l'information	Le projet favorise l'accès à de l'information et des données qui sont fiables, objectives et qui fait preuve de transparence envers la population

Le tableau 4.1 présente l'outil qui sera utilisé pour l'analyse multicritère au sein du présent chapitre. Essentiellement, on observe les enjeux qui seront traités au courant de l'analyse selon les critères se rattachant le mieux au contexte du projet. En premier temps, sur le plan environnemental, l'analyse abordera des enjeux portant sur l'utilisation du sol, l'adaptation aux changements climatiques ainsi que la protection des écosystèmes. Puis dans un deuxième temps, le plan social abordera des enjeux relatifs à la santé et la sécurité publique, à la collectivité ainsi qu'au bien-être et la qualité de vie. Ensuite, en troisième temps, l'analyse portera une réflexion sur les enjeux de la dimension économique selon la consommation responsable du projet et la gestion de l'énergie, puis de la croissance économique engendrée du projet. En dernier temps, la sphère de gouvernance s'attardera aux enjeux liés au processus participatif, au respect du cadre en urbanisme applicable et à la transparence du promoteur envers la population et les différentes parties prenantes.

## 4.2 Limites méthodologiques

Tout d'abord, le mandat du rapport se tient à une analyse multicritère subséquente à une revue de littérature tenant compte de sources et données publiques rendues disponibles en format électronique

exclusivement. Le contexte pandémique peut être considéré comme une explication à ce choix de format d'étude puisqu'il a écarté la possibilité de réaliser des entrevues en personnes ou de réaliser quelconques sondages pour des fins de prélèvements d'appréciation du projet parmi la population. Mentionnons également que cette analyse multicritère fut réalisée par une seule personne. Contrairement à ce qui est naturellement souhaitable pour la réalisation d'une GADD, la concertation entre différents acteurs concernés par le projet est indispensable afin de réaliser ce type d'analyse. Sans cela, il est donc possible que l'objectivité du choix des critères de l'analyse et de l'interprétation des résultats soit affectée.

À l'égard de la portée de l'analyse, les limites géographiques du projet furent précédemment délimitées au sein des chapitres sur le contexte d'aménagement et du regard sur le projet du REM. Cependant, il en reste que le projet est en continuelle évolution et il est important d'encadrer les limites autant temporelles qu'opérationnelles pour l'analyse multicritère. En décembre 2020, le gouvernement provincial et la CDPQ annonçaient le prolongement du réseau du REM actuel avec une nouvelle antenne interreliant le centre-ville de Montréal avec l'Est-de-l'Île de Montréal communément appelé le REM de l'Est. Cependant, cet essai ne portera pas sur l'extension du réseau vers l'Est considérant sa récente annonce et le manque flagrant d'études et d'information sur l'implication de cette future antenne au réseau structurant de transport en commun métropolitain et sur les aires TOD identifiées. Ce prolongement n'est également pas intégré au sein du PMAD contrairement au reste du tracé (CMM, 2021). L'analyse multicritère se penchera exclusivement aux 26 stations et aux quatre antennes initialement projetées lors de son annonce en 2016. Néanmoins, la sphère de gouvernance observable de la part du promoteur et autres partenaires incorporées au projet du REM de l'Est sera tout de même prise en considération pour l'analyse multicritère estimant que cette dimension de l'analyse ne risque pas d'altérer par rapport au projet du REM originalement annoncé.

Il est également important de mettre en évidence la nature considérée récente du projet par rapport à la quantité et la variété de sources disponibles au sein de la revue de littérature. Cette offre limitée en information peut également entraîner un biais tout au long de l'analyse considérant que le projet est actuellement en cours de construction et que les études qui furent réalisées portant spécifiquement sur les impacts du projet sur les collectivités sont très peu nombreuses et porte à contester leur fiabilité à mener à bon terme l'analyse multicritère. De cette manière, l'analyse des enjeux prendra fortement en considération le rapport réalisé par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) sur le REM (nommé Réseau électrique métropolitain de transport collectif lors de son lancement) en raison de son haut niveau de fiabilité et des différents enjeux qu'il soulève.

### 4.3 Méthode de pondération et d'évaluation des critères d'analyse

En ce qui a trait à la méthode de pondération, l'analyse multicritère s'inspirera de l'outil d'interprétation retrouvée au sein de la GADD 35 questions de la Chaire en éco-conseil de l'UQAC.

<b>Pondération</b>	<b>3</b>							<b>Réagir</b>
	<b>2</b>							<b>Agir</b>
	<b>1</b>							<b>Conforter</b>
		<b>(--)</b>	<b>(-)</b>	<b>0</b>	<b>(+)</b>	<b>(++)</b>		<b>Enjeu long terme</b>
		<b>Évaluation</b>						<b>Non prioritaire</b>

**Figure 4. 1** Grille d'évaluation des enjeux (tirée de Villeneuve et al., 2017)

La grille d'évaluation des enjeux (figure 4.1), conçue par la Chaire en éco-conseil de l'UQAC, représente un outil se divisant en deux classes de valeurs. En premier temps, la première variable de la grille représente celle de la pondération des critères (axe vertical de la figure 4.1). Les valeurs numériques 1 à 3 seront utilisées pour déterminer l'importance accordée à chacun des critères selon cette définition par critère :

Valeur 1 : Objectif souhaitable : l'atteinte de ce critère n'est pas jugée importante ou prioritaire ;

Valeur 2 : Objectif important : l'atteinte de ce critère est importante, mais ne représente pas une priorité immédiate ;

Valeur 3 : Objectif indispensable : l'atteinte de ce critère est importante et représente également une priorité jugée indispensable au succès du projet.

« Il est important de mentionner que la valeur 0 ne peut pas être accordée lors de la pondération, car chacun des objectifs de la grille est pertinent dans une perspective de développement durable. » (Villeneuve et al., 2017). L'établissement des valeurs numériques de pondération ne sera pas réalisé au sein de la section méthodologique. Elle sera plutôt décrite et détaillée tout au long de l'analyse multicritère pour chacun des critères des dimensions du développement durable qui seront couverts. La pondération sera basée sur le niveau de pertinence et d'impact réel que le projet possède par rapport à son implication dans le processus de consolidation et de développement des aires TOD le long du réseau. En deuxième temps, la seconde variable correspond à l'évaluation même des critères (axe horizontal de la figure 4.1). Le barème de valeur pour l'évaluation des critères s'échelonne de (--) à (++). La valeur (--) représente la valeur la plus faible, tandis que (++) évoque la valeur la plus forte (Villeneuve et al., 2014).

Valeur (--) : le projet a un impact négatif potentiellement important sur le critère ;

Valeur (-) : le projet pourrait avoir un impact négatif, mais son impact n'a pas été entièrement mesuré ;

Valeur 0 : Le projet ne possède pas d'impact significatif sur le critère (ni positif ni négatif) ;

Valeur (+) : Le projet répond positivement au critère auquel il est possible de suggérer des améliorations ;

Valeur (++) : Le projet se démarque par l'innovation et sa prise en compte du critère.

Logiquement, plus la pondération sera haute, plus le critère sera important face à l'évaluation de la performance du projet. Comme il est observable à la figure 4.1, les intersections entre les variables de pondération et d'évaluation des critères indiquent le niveau de priorisation de ceux-ci par un code de couleur. À titre exemplaire, la priorité « réagir » correspond aux critères dont l'évaluation possède des valeurs de (--) ou (-) et dont la pondération est considérée importante (2 et 3). À l'inverse, les priorités « enjeu à long terme » et « non prioritaire » s'appliquent alors aux critères dont la pondération juge que l'atteinte du critère n'est pas importante et dont le projet peut avoir des impacts positifs ou négatifs (Villeneuve et al., 2014). L'évaluation des critères devra tenir compte des composantes du projet du REM qui furent dressées au sein du troisième chapitre. En fonction des résultats obtenus à partir de l'outil d'interprétation de la GADD 35 questions de la Chaire en éco-conseil de l'UQAC, l'analyse multicritère se conclura avec une synthèse des résultats et une interprétation de ceux-ci. Cela permettra de statuer sur la performance du projet par rapport aux principes du développement durable et d'interpréter les

dimensions et les critères rattachés à la formation d'aire TOD qui méritent une attention particulière de la part des promoteurs et des acteurs ayant compétence en aménagement sur le territoire de la CMM.

## **5. ANALYSE MULTICRITÈRE**

Le projet du REM est l'occasion pour la région métropolitaine de Montréal de se doter d'un nouvel équipement majeur afin de croître la part modale des déplacements en transport collectif et réaliser une transition importante vers la mobilité durable. Néanmoins, le projet du REM comporte plusieurs enjeux qui seront analysés au cours de ce chapitre sous l'angle de quatre dimensions du développement durable, soit la sphère environnementale, sociale, économique et de gouvernance. Pour assurer le succès de l'implantation du futur SLR sur le territoire métropolitain, le REM ne doit pas se réaliser au détriment de la qualité des milieux de vie et doit au contraire aspirer à améliorer ceux-ci (CRE-Montréal, 2020, 15 décembre).

L'analyse multicritère traitera des retombées et potentiels du projet sur les collectivités et sur la Communauté métropolitaine, mais tiendra également compte des enjeux répartis selon les quatre dimensions du développement durable précédemment mentionnées. Ces retombées et enjeux seront alors subdivisés selon des critères de développement durable auxquelles ils se rapportent et qui permet de statuer sur la performance du projet. Par conséquent, il deviendra possible de mesurer le niveau d'impact du projet du par rapport aux aires TOD identifiées au PMAD le long du nouveau réseau de transport. L'analyse multicritère de cet essai a pour objectif d'identifier les dimensions du projet qui doivent recevoir une attention particulière afin de consolider et assurer la viabilité des milieux de vies constitués en aire TOD le long du REM.

### **5.1 Dimension environnementale**

Cette section prendra en compte, dans le contexte de la construction d'une infrastructure majeure de transport en commun, les composantes du projet affectant la sphère environnementale concernant les enjeux d'usage du territoire, des changements climatiques et de la préservation des milieux naturels. La section se penchera sur l'optimisation de l'espace actuel autour des futures stations, sur le potentiel de réduction des émissions de GES directs et indirects du projet, ainsi que les impacts appréhendés sur les milieux naturels le long du réseau.

### 5.1.1 Usage du territoire

L'implantation d'une infrastructure majeure de transport en commun possède son lot de répercussions pour les collectivités réceptrices, notamment en ce qui a trait à la cohabitation harmonieuse des usages aux abords de ce futur système. Puisque le PMAD entend orienter près de 40 % de l'urbanisation actuelle et projetée au sein des quartiers TOD afin de proposer des milieux de vie durables, des interventions dans la diversification des activités et dans la densification du cadre bâti sont nécessaires pour justifier l'investissement d'un tel réseau de transport. L'emphasis de ces interventions doit se concentrer autour de la densification du cadre bâti pour ainsi intensifier les activités humaines autour des points d'accès des stations de transport collectif en question (Ville de Montréal, 2016). En effet, le PMAD prévoit justement des seuils minimaux de densité résidentielle autour de ces points d'accès au transport en commun. Les municipalités concernées doivent alors se conformer à ces seuils minimaux et se développer en complémentarité aux principes gouvernementaux. En ce qui concerne les aires TOD inscrites au PMAD, les seuils minimaux de densité résidentielle concernent principalement le type de corridors de transport sont présentés à l'annexe 4. Cependant, différents seuils minimaux de densité sont recommandés en fonction du mode de transport préconisé.

**Tableau 5.1    Seuils minimaux de densité résidentielle selon le mode de transport préconisé en logements par hectare (tirée de CMM, 2011)**

	METRO-SLR	TRAIN DE BANLIEUE	TRAMWAY - SRB axes de rabattement'
Très élevé	150	110	80
Élevé	110	80	60
Moyen	80	60	40
Faible	60	40	30

Considérant le REM comme un système léger sur rail (SLR), l'implantation de celui-ci doit inévitablement se retrouver au sein de secteurs denses justifiant la rentabilisation de sa construction. Outre l'aspect financier visant les secteurs denses, le REM doit s'implanter dans un milieu qui rend susceptible la réduction de l'utilisation et les distances parcourues en voiture. L'augmentation de la densité résidentielle permet d'implanter des modes de transports collectifs qui sont structurants et de protéger les terres agricoles et les milieux naturels des effets de l'étalement urbain (CMM, 2020a). Le tableau 5.1 présente les seuils minimaux de densité résidentielle en fonction du mode de transport préconisé selon un barème de densité faible à très élevé. Dans ce cas-ci, une densité aux abords des stations d'un SLR se chiffrant à 60 log./ha serait considérée faible, mais justifiable. Dans le contexte de la CMM, les aires TOD du territoire

disposent de différents modes et systèmes de transport collectif en fonction du type de milieu (régional, centre urbain, suburbain ou même quartier). Le tableau 5.2 présente les seuils de densité résidentielle étant inscrits au PMAD et celle retrouvée en réalité au sein des aires TOD recensées le long du REM.

**Tableau 5. 2      Portrait de l'usage du territoire des aires TOD autour des stations du REM** (tirée de CMM, s.d.g)

Usage du territoire				
Stations	Seuil minimal de densité inscrit au PMAD (log/ha)	Densité résidentielle observée (log/ha)	Densité d'activité (population + emploi/ha)	Espaces résidentiels vacants (ha)
<b>Tronçon principal du réseau (station Brossard à Bois-Franc)</b>				
Brossard	80	N/A	N/A	N/A
Du Quartier	80	21	31	22
Panama	80	26	52	0
Île-des-Sœurs	110	71	86	5
Griffintown-Bernard-Landry	110	253	139	1
Gare Centrale	150	250	631	1
McGill	150	324	717	0
Édouard-Montpetit	80	53	75	0
Canora	80	64	94	0
Ville-de-Mont-Royal	80	24	46	0
Côte-de-Liesse	110	N/A	N/A	N/A
Montpellier	80	86	114	0
Du Ruisseau	80	45	70	0
Bois-Franc	80	60	71	0
<b>Antenne Deux-Montagnes (station Bois-Franc à Deux-Montagnes)</b>				
Sunnybrooke	40	27	49	1
Pierrefonds-Roxboro	40	17	39	0
Île-Bigras	40	11	20	3
Sainte-Dorothée	40	12	17	2
Grand-Moulin	40	15	30	2
Deux-Montagnes	40	20	28	1
<b>Antenne Anse-à-l'Orme (station Bois-Franc à Anse-à-l'Orme)</b>				
Des Sources	60			
Fairview-Pointe-Claire	60			
Kirkland	60			
Anse-à-l'Orme	60			
<b>Antenne YUL-Aéroport-Montréal-Trudeau (station Bois-Franc à YUL)</b>				



Usage du territoire				
Stations	Seuil minimal de densité inscrit au PMAD (log/ha)	Densité résidentielle observée (log/ha)	Densité d'activité (population + emploi/ha)	Espaces résidentiels vacants (ha)
Marie-Curie	60			
YUL-Aéroport-Montréal-Trudeau	60			

Conformément aux données présentées au tableau 5.2, il est possible d'affirmer que des efforts considérables en matière de densification des activités pour orienter les nouveaux ménages en fonction des principes TOD devront être déployés. Les données pour les stations Brossard, Côte-de-Liesse et les stations de l'antenne Anse-à-L'Orme et YUL-Aéroport-Montréal-Trudeau ne sont pas exposés en raison de l'absence des fiches aires TOD de chacune de ces stations. Seuls les seuils minimaux de densité résidentielle inscrits au PMAD attribué aux stations concernées sont présentés. L'absence des données peut se justifier par rapport aux vocations majoritairement commerciales et industrielles attribuables à ces secteurs.

Tout d'abord, en ce qui concerne les seuils minimaux de densité résidentielle attribuée aux stations, seulement celles de l'antenne Deux-Montagnes ne concordent pas avec le seuil minimal attribuable au SLR. Cependant, cette branche du système remplacera l'emprise actuelle de la ligne de train de banlieue et le Règlement du PMAD à l'égard du REM à la demande du ministère des Transports, de la mobilité durable et de l'électrification des transports a déjà effectué l'augmentation des seuils de ces stations afin d'atteindre la limite minimale de 60 log./ha (CMM, 2018f). D'un autre côté, on dénombre 11 stations sur un total de 18 (excluant les stations qui ne disposent pas des données rendues publiques) qui présentent des seuils de densité résidentielle observée inférieure à 60 log./ha. Ce rendement observé est préoccupant considérant que les aires TOD du réseau combinent pour un potentiel de 38 hectares d'espaces résidentiels vacants en cumulatif afin de stimuler la densification autour des points d'accès du REM, dont 22 hectares pour la station Du Quartier à elle seule. De plus, seulement quatre stations à l'heure actuelle atteignent le seuil minimal prescrit au PMAD, dont trois de ces stations se retrouvent dans un milieu de type « hypercentre » étant déjà connecté au réseau structurant de transport en commun métropolitain. Selon les dernières estimations, la capacité d'accueil du Grand Montréal dont dispose les cinq secteurs géographiques représente un potentiel de 128 300 nouveaux ménages en ce qui a trait aux espaces résidentiels vacants et à redévelopper (résidentiel mixte) (CMM, 2016). Cependant, ce potentiel

de construction et de développement considère l'ensemble des 155 aires TOD recensées du territoire de la CMM, et non le potentiel des aires TOD liées au REM.

Enfin, le REM s'implantera sur quelques terrains exempts du processus de densification, ce qui porte à se questionner sur la nécessité à desservir ces secteurs d'un tel système de transport si ceux-ci ne peuvent devenir de véritables quartiers TOD à long terme. Ces terrains exempts sont notamment des territoires assujettis à des critères de protection, dont des terres agricoles et des milieux naturels (Ville de Deux-Montagnes, 2019). C'est le cas de la station Brossard sur la Rive-Sud qui se trouve sur des terres agricoles, de la station Deux-Montagnes qui se trouve à proximité de terres agricoles ainsi que de la station Anse-à-l'Orme à proximité d'un boisé protégé. L'implantation de ces stations dans ces secteurs pourrait contribuer au développement immobilier à faible densité et potentiellement favoriser l'étalement urbain.

### **5.1.2 Changements climatiques**

Tout d'abord, en ce qui concerne la contribution du projet par rapport à l'adaptation au changement climatique, le REM a pour principal objectif de réduire la part d'émission de gaz à effet de serre (GES) provenant du secteur des transports de la région métropolitaine de Montréal. Comme il fut précédemment mentionné au sein du chapitre sur le contexte d'aménagement, le secteur des transports émet à lui seul 40 % des émissions de GES totaux de la région métropolitaine de Montréal (CMM, 2019, 26 septembre). La mise en place d'un quartier TOD repose principalement sur l'amélioration de la qualité de l'environnement urbain. D'autant plus que celui-ci doit déployer un cadre de vie qui contribue en grande partie au bien-être des habitants. L'opération du REM repose sur un potentiel de réduction annuelle des GES du secteur des transports causé en grande partie par l'ajout d'une offre de transport en commun qui peut influencer à long terme les habitudes de transport de la population. L'implantation du REM vise une réduction des émissions de GES par l'augmentation du nombre d'usagers du transport en commun et d'autre part grâce à la mise en place d'un système de transport entièrement électrique.

**Tableau 5.3 Estimation de la réduction des GES associée à l'exploitation du REM (tirée de CDPQ Infra, 2016a)**

Antenne du REM	Réduction des GES (tonnes CO <sub>2</sub> éq./an)	
	2021	2031
Antenne Deux-Montagnes	2 048	1 496
Antenne Sainte-Anne-de-Bellevue	13 958	10 172
Antenne Aéroport	4 054	3 454
Antenne Rive-Sud	14 989	12 070
<b>Total</b>	<b>35 049</b>	<b>27 191</b>

Dans un premier temps, selon l'étude sur les gaz à effet de serre liés au projet du REM, réalisée par la CDPQ Infra, le promoteur souligne que le projet pourrait engendrer une réduction considérable des GES. La réduction projetée par le promoteur se chiffre autour de 35 000 tonnes de CO<sub>2</sub> lors de la première année d'exploitation du projet (CDPQ Infra, 2016a). Selon les hypothèses de la CDPQ Infra, le matériel roulant du REM sera composé d'un système entièrement électrique sans émission et permettra de réduire près de 680 000 tonnes d'émissions de GES sur un espace de 25 ans d'opération (Bordeleau, 2020, 16 novembre). Basé sur des hypothèses, il est compréhensible que l'étude ne permette pas d'évaluer avec précision la réduction totale des GES qui seront attribuables à l'exploitation du REM. Cependant, les résultats obtenus pour le calcul de potentiel de réduction des GES du projet confirment l'atteinte des critères de performance du système, malgré la régression du potentiel projetée pour l'an 2031 (tableau 3.3). Néanmoins, le promoteur prévoit que la phase de construction du projet produira des émissions atmosphériques de poussières et de gaz provenant de la combustion des véhicules sur les différents chantiers. Les études réalisées ne permettent pas de quantifier la gravité de ces émissions atmosphériques (CDPQ Infra, 2017a).

Malgré tout, l'étude réalisée par la CDPQ Infra reposant sur des hypothèses de réduction de GES est incomplète et ne permet pas de statuer sur la performance réelle du projet par rapport à l'amélioration de l'environnement et, ultimement, à la qualité de l'air. Selon le rapport publié par la commission d'enquête du BAPE, la réduction réellement anticipée de GES provenant du REM se chiffrerait à 16 800 tonnes par année, correspondant à une part de 0,15 % du bilan actuel de la CMM (BAPE, 2016). Cette estimation tient principalement compte de l'élimination de plus de 2 100 passages d'autobus et du potentiel de réduction du nombre d'automobilistes favorisant dorénavant les transports collectifs. Il est

difficile d'appréhender des gains nets en termes de nouveaux utilisateurs du transport en commun et du REM compte tenu de la proximité des axes autoroutiers par rapport aux stations du REM. Il faut également prendre en compte la possibilité que certains usagers actuels soient forcés d'utiliser leurs voitures durant la phase de construction du projet, conséquence de la fermeture de la ligne de train de banlieue de Deux-Montagnes. Puis, la localisation de certaines stations le long des axes autoroutiers obligera les usagers à user de leurs automobiles afin d'avoir accès au système de transport collectif, ce qui laisse douter des réelles retombées quant à la réduction des GES du projet (La Presse Canadienne, 2016, 26 septembre). Des analyses supplémentaires devront être effectuées puisque l'étude d'achalandage actuel ne permet pas de dresser un portrait clair des impacts directs et indirects du REM, durant les phases de construction et d'opération, sur les bénéfices du système pour la réduction de GES et d'amélioration de la qualité de l'environnement des aires TOD.

Parmi les ententes réalisées par la CDPQ afin de minimiser les impacts environnementaux lors de la construction du REM, la Caisse s'est engagée à acheter près de 87 000 crédits compensatoires vis-à-vis les émissions de GES anticipés (Jour de la Terre Canada, 2017). La CDPQ s'est entendu auprès d'une coalition d'organismes environnementaux dont la Fondation Cowboys Fringants, la Fondation David Suzuki, la Compagnie Larivée Cabot Champagne ainsi que l'organisme du Jour de la Terre Québec. Le partenariat entre la coalition et la Caisse permettra de planter 250 000 arbres afin d'atteindre l'objectif de planter 375 000 arbres dans le cadre du 375<sup>e</sup> anniversaire de Montréal et ainsi augmenter l'indice de canopée de la région métropolitaine. Chaque crédit acheté dans le cadre de cette entente équivaut à une tonne de CO<sup>2</sup> en équivalence et est validé et vérifié selon un protocole autorisé par VCS (Verified Carbon Standards) (Jour de la Terre Canada, 2017). Néanmoins, cet effort de plantation pour des fins d'augmentation de l'indice de canopée a permis à ce jour à seulement deux stations de pouvoir jouir de cette initiative, soit les stations Griffintown-Bernard-Landry et celle d'Anse-à-l'Orme. En cumulatif, il reste toujours près de 97 000 arbres à planter avant d'atteindre ultimement la cible de 375 000 arbres projetés (JourdeLaTerre.org, 2021). Cependant, aucune précision par rapport à l'emplacement et aux secteurs qui seront ciblés par ces futures plantations n'est rendue publique. Il est alors impossible de considérer cette initiative comme bénéfique aux efforts de consolidation des aires TOD le long du REM, une démarche plutôt avantageuse pour les collectivités sur le plan de la réduction des îlots de chaleur et du verdissement des milieux de vie.

### 5.1.3 Milieux naturels

La construction d'une infrastructure comme le REM aura un impact certes sur les milieux naturels. Il est possible que le tracé du réseau traverse et fragmente des milieux à valeurs biologiques considérables. Actuellement, il est impossible de dresser un portrait complet des répercussions du REM sur les milieux naturels puisque plusieurs études sont absentes en ce qui a trait aux impacts liés à la construction du système à proximité de secteurs d'intérêt écologique (BAPE, 2016). Néanmoins, certaines mesures ont tout de même été appliquées ou seront projetées afin de minimiser ces impacts sur le patrimoine naturel de la région métropolitaine.

Dans un premier temps, l'augmentation du service de transport collectif aux stations Deux-Montagnes et Anse-à-l'Orme soulève certaines questions quant à la conservation des terres agricoles adjacentes aux stations. Aux yeux de l'Union des producteurs agricoles (UPA), ces deux stations pourraient constituer des mesures incitatives à l'étalement urbain à long terme (BAPE, 2016). Il faut mentionner aussi qu'une certaine inquiétude se lève quant à la protection des terrains à statut de conservation dans l'ouest de l'île, leur conférant du même coup une valeur supplémentaire de conservation (BAPE, 2016). Toujours selon l'UPA, les Communautés métropolitaines de Montréal et de Québec perdent annuellement près de 4 000 hectares de terres agricoles, pertes causées par les récidives de l'étalement urbain (Équiterre, 2017).

Dans un deuxième temps, la commission du BAPE s'est également penchée sur l'implantation d'une station sur des terres agricoles à Brossard à l'intérieur même de la zone d'affectation agricole. Logiquement, l'axe de l'autoroute 30 servait de barrière au développement immobilier vers le cadran sud de ce secteur qui forme la limite du périmètre d'urbanisation (BAPE, 2016). Lors des audiences publiques du BAPE, l'UPA a souligné que ce terminus prévu au carrefour des autoroutes 10 et 30 causerait la perte d'une trentaine d'hectares de terres agricoles en excellentes conditions (Radio-Canada, 2016, 26 septembre). La localisation de la station n'est pas conforme aux orientations du SAD de l'Agglomération de Longueuil et du PMAD, car le secteur est assujéti à la protection de la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles (BAPE, 2016).

Puis, dans un troisième temps, la commission d'enquête du BAPE s'est alarmée quant à la fragmentation des corridors de biodiversité recensés le long du tracé du REM. Observable à l'annexe 5, le REM pourrait présenter une menace pour la préservation de quatre territoires d'intérêt régional concernés et affecter des superficies de milieux humides évaluées à deux hectares (CDPQ Infra, 2016c). Les principales zones affectées comprennent l'écoterritoire de la coulée du Ruisseau Bertrand et du parc-nature du Bois-de-

Liesse, toutes les deux à Pierrefonds, le parc du Bois-de-Saraguay et la coulée du ruisseau Brook dans l'arrondissement Saint-Laurent, le refuge d'oiseaux migrateurs des Îles-de-la-Couvée ainsi que le parc-nature de l'Anse-à-l'Orme (Ville de Montréal, 2019). La plupart de ces secteurs sont déjà incommodés par différentes nuisances anthropiques. De plus, l'ensemble des stations de l'antenne Deux-Montagnes sont assujetties à la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (PPRLPI).

Il faut néanmoins mentionner que des modifications furent apportées au tracé initial du système afin de préserver l'état de certains milieux naturels qui étaient menacés par la construction du projet, particulièrement sur l'antenne Deux-Montagnes à proximité de l'autoroute 13. Sur le plan environnemental, cette modification ne promet pas nécessairement la préservation en soi des milieux naturels visés. Cependant, elle permet d'éviter des impacts supplémentaires sur les boisés et les pôles naturels avoisinant ce secteur d'implantation (CDPQ Infra, 2018a). La qualité et la performance d'un projet sur la sphère environnementale réfèrent fortement à son pouvoir de résilience et de protection du milieu agricole et des écosystèmes (Vivre en Ville, 2014b). Des quartiers TOD requièrent la réconciliation de l'urbanité avec la nature et il semble difficile de porter à croire que le projet du REM permettra de renforcer l'objectif de conservation du PMAD visant à protéger 17 % du territoire d'ici 2031, particulièrement en ce qui a trait à la conservation du milieu agricole métropolitain (CMM, s.d.f).

#### **5.1.4 Pondération et évaluation des enjeux**

La pondération et l'évaluation des critères suivants se réfèrent à l'information qui est présentée au sein des sections 5.1.1 à 5.1.3.

##### **1) Optimisation du territoire**

Le projet s'implante partiellement dans des milieux denses et adaptés à ses infrastructures. Plusieurs des points d'accès du futur réseau ne présentent pas les seuils minimaux de densité résidentielle adéquate pour justifier son implantation en considérant la faible proportion de terrains vacants pour le potentiel de valorisation et densification à long terme. Puisque l'optimisation et la densification du territoire sont des préalables à la formation d'aire TOD, ce critère se voit attribuer une pondération de 3 et une valeur de 0.

##### **2) Concentration des activités**

Un nombre considérable d'aires TOD longeant le système présente une faible mixité fonctionnelle en considérant la densité d'activité recensée inférieure aux seuils minimaux inscrits au PMAD. La mixité

fonctionnelle représente un critère important pour justifier l'implantation d'un système de transport collectif au sein d'une collectivité. Malgré le faible impact du projet pour ce critère, il en reste que le tracé n'est pas justifié selon les principes du guide d'aménagement d'aire TOD de la CMM. Ce critère se voit attribuer une pondération de 2 et une valeur de 0.

### **3) Réduction des émissions de GES**

Selon les études rendues publiques par la CDPQ Infra, il est difficile de dresser un portrait complet des impacts réels du projet sur le potentiel de réduction des GES. Malgré le fait que l'étude de potentiel de réduction de GES du projet est incomplète, le projet possède tout de même un potentiel de réduction de GES à long terme grâce au système entièrement électrique. Ce critère se voit attribuer une pondération de 3 et une valeur de (+).

### **4) Préservation des milieux naturels**

L'implantation du réseau sur les terres agricoles à Brossard sur la Rive-Sud et à proximité de territoire qui font mention d'un statut de conservation représente un enjeu considérable pour la préservation des milieux naturels de la CMM et au phénomène d'étalement urbain. Le projet pourrait également gravement affecter des milieux à valeurs biologiques élevés. Ce critère est primordial pour préserver le patrimoine naturel et contribuer à la formation de collectivités viables, il se voit alors attribuer une pondération de 3 et une valeur de (--).

## **5.2 Dimension sociale**

L'arrivée du REM portera son lot de retombées et d'enjeux sur les communautés, notamment pour les collectivités se retrouvant le long du réseau et aux abords des stations. Cette section s'attaque aux impacts sur la santé et la sécurité du projet, mais également les impacts du REM sur la cohésion sociale et sur le cadre de vie des citoyens.

### **5.2.1 Santé et sécurité**

En estimant que l'offre de transport collectif du REM est très sécuritaire grâce au système de portes palières sur les quais et à l'utilisation unique de l'emprise ferroviaire entièrement dédiée au Réseau express, le système est composé de plusieurs enjeux liés à la sécurité et la santé publique, autant pour les milieux de vies situées à proximité des stations que celles qui sont traversées par les infrastructures

soutenant les corridors ferroviaires. Tout d'abord, l'ARTM avance que les nuisances sonores et les risques d'accident sont des facteurs étant considérés comme des freins au processus de densification associé au développement des aires TOD (Douay et Roy-Baillargeon, 2015, 4 mars). L'utilisation d'un système de transport ferroviaire au cœur du quartier peut représenter une contrainte de développement majeure et représente la source de plusieurs plaintes provenant des habitants.

Globalement, le projet n'aura pas d'impact significatif sur l'ambiance sonore des quartiers à l'exception de certains bâtiments résidentiels et commerciaux situés à proximité du tracé, principalement sur la Rive-Sud. Pour ce qui est de l'antenne Deux-Montagnes, il fut démontré que la conversion du réseau ferroviaire en SLR permettra au contraire d'améliorer les perturbations sonores causées auparavant par le transit des trains de banlieue (CDPQ Infra, 2016f). Contrairement à ce dernier, le REM est un système léger sur rail et non un train conventionnel lourd. Le terme léger signifiant une capacité de transport plus faible et non une référence au poids du système. Malgré des fréquences de passages plus élevées que le train de banlieue, le temps de passage sera plus court en considérant que les rames seront moins longues et les systèmes de freinage des voitures seront particulièrement moins bruyants (REM.info, s.d.c). Il en va également de soi pour l'impact des vibrations du système sur les milieux de vie. L'étude réalisée par la CDPQ Infra n'a pas révélé d'impact majeur en ce qui a trait aux vibrations sur les secteurs dont le tracé est au niveau du sol. Des mesures de mitigation des vibrations devront tout de même être installées sur près de 9 km de parcours afin de minimiser les impacts (CDPQ Infra, 2016c). Cependant, considérant les impacts faibles du projet en ce qui concerne les nuisances sonores et les vibrations lors de l'opération du REM, il est inévitable que les travaux de réalisation des ouvrages d'art engendrent divers inconvénients, notamment sur la mobilité des secteurs environnant les différents chantiers ainsi que sur le bien-être général de la population. Les coûts des mesures d'atténuation appréhendés ne sont pas actuellement pris en compte dans les évaluations des dépenses du projet (CMM, 2018, 6 novembre). Il est alors possible de se questionner sur l'efficacité des mesures qui seront accordées.

Pour ce qui est de l'aménagement, le REM comporte un enjeu sévère de fragmentation et d'accessibilité en ce qui concerne la formation de barrières physiques et psychologiques. Dans un premier temps, plusieurs unités de paysage du Grand Montréal pourraient être affectées par l'implantation des équipements et ouvrages d'art nécessaires à l'opération du REM. Malgré le potentiel de valorisation des perspectives visuelles sur le centre-ville et le fleuve lors des passages en milieu fluvial, le tracé du REM risque fortement de causer de graves cicatrices urbaines sur le paysage à caractère agricole, agroforestier



et résidentiel de la région métropolitaine de Montréal (CDPQ Infra, 2016b). Les sources d'impacts du projet sur les paysages sont principalement liées aux équipements ci-dessous :

- Présence des équipements fixes (caténaires, fils électriques, etc.);
- Passage des équipements mobiles (voitures, services d'entretien);
- Les stations surélevées;
- Les structures de soutien du rail sur les tronçons aériens;
- Présence des ateliers de remisage;
- L'offre en stationnement incitatif.

Le principal enjeu pour les unités de paysage parmi ces installations est les structures en béton qui permettront le soutien des rails sur les tronçons aériens du réseau, c'est-à-dire sur l'entièreté de l'antenne Anse-à-l'Orme, le tracé sur la Rive-Sud et un court segment entre la Gare Centrale et la station de Griffintown. Plusieurs comités citoyens ont partagé leurs inquiétudes auprès des promoteurs vis-à-vis l'aspect sombre et écrasant des structures en béton et en acier qui ajouteront également un sentiment d'insécurité aux secteurs mentionnés plus haut (La Presse canadienne, 2021, 17 février). Ces immenses structures aériennes représentent un enjeu sévère d'enclavement et de barrières psychologiques envers les communautés avoisinantes (La Presse canadienne, 2021, 17 février). Sans même que la première phase du projet soit conclue, l'annonce du REM de l'Est a sommé la controverse en annonçant l'aménagement d'un segment aérien de cette nouvelle antenne en plein centre-ville de Montréal. Cette annonce a créé une onde de choc qui permet aujourd'hui une remise en question même de la pertinence de ces structures massive qui affectera le paysage urbain de la métropole. Quelques mois après l'annonce initiale du REM de l'Est, deux firmes d'architectes qui travaillaient en collaboration avec la CDPQ, soit Daoust Lestage Lizotte Stecker et STGM, ont abandonné leur association avec le promoteur jugeant l'aménagement des structures aériennes comme un risque élevé vis-à-vis le paysage urbain (Fortin, 2021, 23 février).

Malgré le fait que ces piliers opteront pour un alliage de béton plus léger, il en nécessitera tout de même une quantité plus nombreuse afin de soutenir les différentes charges qui circuleront sur les rails (Tassé, 2021, 23 février). Ces structures risquent de sévèrement défigurer le centre-ville, mais particulièrement l'Ouest-de-l'Île de Montréal qui attirent déjà différentes contraintes anthropiques, dont des autoroutes, le réseau ferroviaire, l'aéroport et autres (CMM, 2018c). La concentration de ces contraintes et l'addition d'une nouvelle infrastructure surélevée en zone urbaine accentuent le processus de ruptures des

quartiers. Il faut également se poser la question sur l'utilisation de ces espaces indéfinis en dessous des structures qui sont la plupart du temps sous-utilisés et insalubres à long terme (Nasir Anuar et Ahmad, 2017). De plus, l'espace laissé au piéton est tout à fait résiduel dans ces contextes considérant que l'aménagement de ces infrastructures est perçu comme repoussant et accentue la formation de barrières psychologique (Chartier, 2009). À l'opposé, la création d'un quartier TOD doit plutôt consolider l'accessibilité et l'appropriation des équipements publics par la population environnante, particulièrement les services de transport en commun, afin de favoriser leur utilisation et renforcer le sentiment d'appartenance du milieu récepteur. Plus la présence de barrières physiques et psychologiques augmente, moins la population sera entraînée d'utiliser les services de transports collectifs. Inversement, plus l'accessibilité et la sécurité des aménagements sont élevées, il devient alors fort probable que les habitants favorisent les transports actifs pour accéder au transport en commun et ainsi contribuer à l'état de santé générale des habitants (Barton et Tsourou, août 2004). Il s'avère alors que certains aspects du projet du REM limitent en partie ou faiblement les enjeux sur la santé et la sécurité de la population provenant de ses infrastructures. Certains facteurs du projet sont susceptibles de devenir des conséquences négatives sur les individus et sur la consolidation des aires TOD le long du réseau.

### **5.2.2 Collectivité**

Il est évident que le promoteur du projet n'a pas compétence en aménagement et en ce qui concerne la planification des outils en urbanisme. Toutefois, celui-ci a tout de même la responsabilité de déterminer le tracé de ses installations et du système de transport en question. La Caisse est formellement invitée à établir son réseau au sein des collectivités qui démontrent un besoin criant pour l'ajout d'une nouvelle infrastructure de transport collectif. Le processus de sélection des futurs sites doit se réaliser le plus inclusivement possible de la population qui habite ces territoires, plus particulièrement dans un rayon de 1 km considérant la formation des aires TOD. Le projet doit pouvoir s'insérer au sein d'un secteur qui prône l'intégration de tous les individus et maximise la cohésion sociale. Dans le contexte du REM, celui-ci doit s'implanter dans des secteurs qui encouragent les interactions entre différents groupes afin d'améliorer la sécurité et l'harmonie de la communauté (Institut national de santé publique [INSPQ], 2010). Le REM favorisera entre autres l'accessibilité universelle de ses aménagements et contribuera fortement à l'épanouissement scolaire et professionnel des personnes à mobilité réduite (ministère des Finances, s.d.).

Le projet en soi n'est pas en mesure de créer des réseaux de quartier ou d'obliger la cohésion des individus qui habitent les aires TOD projetées. Toutefois, un projet comme le REM a le pouvoir de faciliter la création

d'environnement sécuritaire, ouvert et public qui maximise les interactions entre les différents groupes sociaux. Les promoteurs peuvent ainsi créer des espaces publics et des aménagements paysagers rattachés aux stations afin d'augmenter le bien-être et le sentiment d'appartenance de chaque individu d'un quartier. Le projet peut également s'implanter à proximité des parcs et des espaces verts afin de se rattacher à ces lieux de rencontres spontanées informelles qui permettent aux personnes à faible revenu de jouir d'un espace vert et de renforcer ainsi la capacité de résilience des collectivités ciblées (Daniel, juillet 2016). Puis, il faut également considérer la part de marché des logements sociaux et abordables à proximité du réseau afin de considérer l'accessibilité des ménages à faible revenu au REM et consolider de cette manière la formation de véritable quartier TOD axé sur l'inclusion de tout groupe social à la communauté.

Cependant, la planification des aménagements des stations du REM ne propose pas tous les mêmes aménagements sur l'ensemble du réseau. Bien évidemment, l'espace disponible et l'affectation au sol de chaque secteur visé dictent certainement la manière dont les stations prennent forme. Néanmoins, pour attirer de nouveaux utilisateurs et rendre l'expérience d'utilisation du REM hors pair, il est certain que les espaces autour de la station doivent procurer du bien-être et maximiser les interactions si le projet souhaite être performant sur la sphère sociale. Toutefois, en analysant de près les fiches stations du REM, seules huit stations des 26 du réseau seront composées d'une place publique avec une présence de mobilier urbain (REM.Info, s.d.d). Puis, seulement 19 stations sur l'ensemble du réseau incorporent un aménagement paysager intégrant minimalement une présence d'arbustes et plantes. Il faut néanmoins mentionner que la plupart des stations n'offrant pas d'espaces publics, espaces verts ou parcs sont principalement dues à leurs implantations en milieu fortement urbanisé dont au centre-ville et puis à l'aéroport.

**Tableau 5. 4 L'offre en logements sociaux et abordables et espaces verts le long du REM** (tirée de tirée de CMM, s.d.g)

Stations du REM				
Stations	Nombre total de ménage	Nombre de logement social et abordable	Proportion du nombre de logement social et abordable (%)	Part d'occupation au sol dédié aux espaces vert et aux parcs (%)
Tronçon principal du réseau (station Brossard à Bois-Franc)				
Brossard	0	0	0%	0%
Du Quartier	700	0	0%	2%
Panama	3 990	53	1,3%	0%

Stations du REM				
Stations	Nombre total de ménage	Nombre de logement social et abordable	Proportion du nombre de logement social et abordable (%)	Part d'occupation au sol dédié aux espaces vert et aux parcs (%)
Île-des-Sœurs	1 500	0	0%	10%
Griffintown-Bernard-Landry	4 070	97	2,4%	1%
Gare Centrale	8 170	909	11,1%	1%
McGill	12 525	1 545	12,3%	2%
Édouard-Montpetit	5 990	83	1,4%	6%
Canora	10 635	565	5,3%	5%
Ville-de-Mont-Royal	4 565	82	1,8%	4%
Côte-de-Liesse	0	0	0%	0%
Montpellier	10 910	547	5%	2%
Du Ruisseau	7 595	747	9,8%	4%
Bois-Franc	6 985	787	11,3%	3%
<b>Antenne Deux-Montagnes (station Bois-Franc à Deux-Montagnes)</b>				
Sunnybrooke	4 520	488	10,8%	14%
Pierrefonds-Roxboro	3 460	241	7%	2%
Île-Bigras	1120	0	0%	0%
Sainte-Dorothée	1 195	0	0%	0%
Grand-Moulin	2 350	163	6,9%	0%
Deux-Montagnes	2 865	1	0,03%	4%
<b>Antenne Anse-à-l'Orme (station Bois-Franc à Anse-à-l'Orme)</b>				
Des Sources	12 375*	408*	3,3%*	0*
Fairview-Pointe-Claire	12 375*	408*	3,3%*	Présence de boisé*
Kirkland	6 680	0*	0%	Présence de parcs*
Anse-à-l'Orme	1 960*	30*	1,5%*	Présence de boisé*
<b>Antenne YUL-Aéroport-Montréal-Trudeau (station Bois-Franc à YUL)</b>				
Marie-Curie	0	0	0%	0%
YUL-Aéroport-Montréal-Trudeau	0	0	0%	0%

\*Les données présentées ne réfèrent pas à celles de l'aire TOD de la station en question, mais plutôt à celles de l'arrondissement ou de la municipalité respective.

Dans un premier temps, puisque les fiches descriptives des aires TOD pour les stations situées sur les antennes Anse-à-l'Orme et YUL-Aéroport-Montréal-Trudeau sont indisponibles, leurs données présentées au tableau 5.4 prennent en compte les chiffres disponibles pour l'ensemble des arrondissements et des

municipalités auxquelles elles sont assujetties. Les données ne représentent pas le réel contexte d'aménagement retrouvé au sein du rayon de 1 km autour des stations concernées. Ces informations permettent seulement d'avoir un portrait général de la proportion approximative de mixité sociale recensée à proximité du réseau du REM. Ensuite, quatre stations, soit celles de Brossard, Côte-de-Liesse, Marie-Curie et celle de l'Aéroport-Montréal-Trudeau, possèdent des vocations entièrement commerciales ou industrielles et dont l'usage résidentiel est inexistant. On peut alors remarquer que neuf aires TOD ne possèdent pas du tout de logements sociaux et abordables dans un rayon de 1 km et que seules 4 stations ont des proportions supérieures à 10 % de logements sociaux et abordables comparativement au nombre total de ménages. Les aires TOD du REM représentent une part de 8,3 % du parc de 75 986 logements sociaux et abordables cumulatifs des quatre secteurs géographiques traversés par le REM (CMM, 2019a). Malgré la faible proportion en logements sociaux et abordables des aires TOD concernées par rapport au territoire de la CMM, il faut néanmoins considérer la problématique de construction et de financement de ces logements à l'échelle de la Communauté métropolitaine. L'actuelle rareté des logements locatifs ainsi que le très faible taux d'inoccupation du marché immobilier contribuent fortement à la hausse des loyers observés (CMM, s.d.c). Cette hausse de loyer complique considérablement l'accessibilité aux ménages à faible revenu à un logement abordable et cette tendance s'observe naturellement au sein des aires TOD établies le long du REM.

Dans un deuxième temps, en ce qui concerne la présence d'espaces verts et de parcs, on constate la très faible présence de ces espaces au sein des aires TOD le long du réseau. Sur les 26 aires TOD formées, on recense 19 d'entre elles qui sont composées d'un taux d'occupation au sol considéré faible (inférieur à 5 %) ou simplement nul qui sont affectés à des espaces verts ou des parcs. L'accessibilité des résidents aux parcs et aux milieux naturels est un élément moteur au développement des quartiers TOD et d'un mode de vie véritablement communautaire (Association des urbanistes et aménagistes municipaux du Québec [AUAMQ], 2016, 27 mai). D'un autre côté, les arts et la culture sont également des aspects qui contribuent fortement à la qualité des espaces publics et d'un milieu de vie (CMM, 2012c). Malgré l'absence d'information sur les œuvres artistiques incorporées aux stations et espaces publics du REM, une initiative fut lancée auprès de différents illustrateurs et artistes collaborateurs afin d'enjoliver les palissades des chantiers lors de la construction du réseau (REM.Info, s.d.b). Il s'avère tout de même difficile de statuer sur la performance du projet par rapport à la cohésion sociale. Malgré l'absence de compétence des promoteurs en ce qui a trait à l'aménagement et l'urbanisme, le projet ne s'intègre pas aux secteurs qui encouragent présentement le bien-être et les interactions entre les individus de différentes classes sociales. Les effets du REM sur le développement des aires TOD ne prennent pas en compte des enjeux

d'embourgeoisement sur le marché immobilier existant, ce qui peut gravement affecter l'inclusion des familles et ménages à faible revenu aux différentes communautés qui longent le réseau.

### **5.2.3 Cadre de vie**

Pour assurer la formation de véritables quartiers TOD aux abords des stations du REM, il faut inévitablement développer un cadre de vie sain et durable pour les habitants de ces secteurs, mais également pour les habitants issus des générations futures. Le projet doit également prendre en considération l'expérience d'utilisation du futur SLR de la part des différents usagers afin de potentiellement réduire la part modale de l'automobile individuelle dans les déplacements matinaux. Comme il fut démontré antérieurement, la planification et l'aménagement jouent des rôles majeurs dans la lutte aux changements climatiques. Dans le cadre de l'implantation du REM, la disposition des stations et ses équipements doivent permettre de favoriser la mobilité durable, c'est-à-dire d'offrir des alternatives aux déplacements en automobile à destination des différentes gares du réseau et encourager des pratiques de mobilité saines pour les collectivités. Le projet doit également implémenter les stations et les différentes infrastructures de critères de durabilité performants afin d'exposer les préoccupations du promoteur pour la réduction de l'empreinte écologique et pour la qualité du design du système.

Dans un premier temps, le concept d'intermodalité représente une solution exemplaire pour réduire la part modale de l'usage de l'automobile individuelle et pour ultimement décarboner les villes (Les Horizons, 2020). L'intermodalité fait référence à l'utilisation de plusieurs modes de transport au cours du même déplacement qui, à la différence du concept de multimodalité, se réfère plutôt à l'utilisation de plusieurs modes de transport lors de différents déplacements (Association québécoise des transports [AQTR], 2012). Nonobstant ses bienfaits, l'intermodalité ne peut représenter une approche durable que si l'offre en transport collectif est suffisamment développée et performante et que les infrastructures et équipements urbains sont continus, abondants et adaptés aux différents modes de transports (Vivre en Ville, s.d.h). Il est important de ne pas seulement considérer les modes ferroviaires comme le métro ou le REM comme des pôles pouvant desservir la totalité des milieux.

« Néanmoins, une offre de transport multimodale suffisamment performante pour favoriser l'intermodalité repose sur un aménagement du territoire favorable aux modes de déplacement actifs et aux transports collectifs. » (Vivre en Ville, s.d.h).

La planification du transport par les autorités doit alors considérer les besoins en mobilité de la population et intégrer des alternatives connectées aux différents pôles d'échanges. En ce qui a trait la connectivité du REM avec le réseau structurant de transport en commun métropolitain, il faut évidemment mettre en perspective la définition même de ce réseau et évaluer le niveau d'intermodalité du nouveau mode de transport avec les différents corridors de transport existants. Le concept de réseau structurant réfère proprement dit au parcours ou à l'ensemble de parcours allouant des services de transport qui influence indirectement l'organisation et l'aménagement du territoire (Vivre en Ville, s.d.h). « Un mode de transport n'est pas structurant en lui-même, cette caractéristique découle plutôt de la qualité de l'offre de service et de l'articulation étroite entre la planification de la mobilité et l'aménagement du territoire. » (Vivre en Ville, s.d.h). La CMM définit le réseau structurant de transport en commun plutôt sous un angle de connectivité des différents modes retrouvée sur le territoire (métro, train de banlieue et les différentes lignes d'autobus). Le REM représente alors le raccord d'un nouveau mode de transport en commun au réseau structurant et l'augmentation du nombre de points d'accès aux transports collectifs dans la région métropolitaine de Montréal. Le tableau 5.5 présente les alternatives de transports disponibles sur l'ensemble du réseau.

**Tableau 5. 5 L'intermodalité des stations du REM** (tirée de REM.Info, s.d.7.)

Stations du REM				
Stations	Connectivité avec le réseau de transport structurant	Stationnement incitatif	Incitatifs au vélo	Connectée avec le réseau cyclable
Tronçon principal du réseau (station Brossard à Bois-Franc)				
<b>Brossard</b>	Grand terminus autobus (21 quais)	2 950 cases, dont 300 cases réservées pour le covoiturage et 60 bornes de recharge pour voiture électrique	50 supports à vélos, dont 25 en milieu couvert	Oui
<b>Du Quartier</b>	Arrêts d'autobus	Aucun	74 supports à vélos, dont 40 en milieu couvert	Non
<b>Panama</b>	Grand terminus autobus (30 quais)	Présence confirmée mais nombre de case à déterminer	200 supports à vélos, dont 100 en milieu couvert	Oui
<b>Île-des-Sœurs</b>	Petit terminus autobus (3 quais)	Aucun	20 supports à vélos	Oui

Stations du REM				
Stations	Connectivité avec le réseau de transport structurant	Stationnement incitatif	Incitatifs au vélo	Connectée avec le réseau cyclable
<b>Griffintown-Bernard-Landry</b>	Arrêts d'autobus	Aucun	À déterminer	Non
<b>Gare Centrale</b>	Métro (ligne orange), train de banlieue et arrêts d'autobus	Aucun	Aucun	Non
<b>McGill</b>	Métro (ligne verte) et arrêts d'autobus	Aucun	Aucun	Oui
<b>Édouard-Montpetit</b>	Métro (ligne bleue) et arrêts d'autobus	Aucun	À déterminer	Oui
<b>Canora</b>	Arrêts d'autobus	Aucun	46 supports à vélos, dont 20 en milieu couvert	Non
<b>Ville-de-Mont-Royal</b>	Arrêts d'autobus	Aucun	20 supports à vélos	Oui
<b>Côte-de-Liesse</b>	Train de banlieue et Arrêts d'autobus	Aucun	36 supports à vélos, dont 18 en milieu couvert	Oui
<b>Montpellier</b>	Arrêts d'autobus	Aucun	60 supports à vélos, 30 en milieu couvert	Oui
<b>Du Ruisseau</b>	Arrêts d'autobus	1060 cases, dont 106 cases réservées pour le covoiturage et 21 bornes de recharge pour voitures électriques (déjà aménagées en raison de la ligne exo)	45 supports à vélos, dont 23 en milieu couvert	Oui
<b>Bois-Franc</b>	Petit terminus autobus (5 quais)	740 cases, dont 74 cases réservées pour le covoiturage et 15 bornes de recharge pour voitures électriques (déjà aménagées en raison de la ligne exo)	120 supports à vélos, dont 60 en milieu couvert	Oui
<b>Antenne Deux-Montagnes (station Bois-Franc à Deux-Montagnes)</b>				



Stations du REM				
Stations	Connectivité avec le réseau de transport structurant	Stationnement incitatif	Incitatifs au vélo	Connectée avec le réseau cyclable
<b>Sunnybrooke</b>	Arrêts d'autobus	505 cases, dont 51 cases réservées pour le covoiturage et 10 bornes de recharge pour voitures électriques (déjà aménagées en raison de la ligne exo)	40 supports à vélos, dont 20 en milieu couvert	Oui
<b>Pierrefonds-Roxboro</b>	Petit terminus autobus (5 quais)	860 cases, dont 75 cases réservées pour le covoiturage et 15 bornes de recharge pour voitures électriques (déjà aménagées en raison de la ligne exo)	80 supports à vélos, dont 40 en milieu couvert	Oui
<b>Île-Bigras</b>	Aucune	45 cases, dont 5 cases réservées pour le covoiturage et une borne de recharge pour voitures électriques (déjà aménagées en raison de la ligne exo)	20 supports à vélos, dont 10 en milieu couvert	Non
<b>Sainte-Dorothée</b>	Petit terminus autobus (5 quais)	975 cases, dont 98 cases réservées pour le covoiturage et 20 bornes de recharge pour voitures électriques (déjà aménagées en raison de la ligne exo)	46 supports à vélos, dont 26 en milieu couvert	Oui
<b>Grand-Moulin</b>	Arrêts d'autobus	320 cases, dont 23 cases réservées pour le covoiturage et 5 bornes de recharge pour voitures électriques (déjà aménagées en raison de la ligne exo)	44 supports à vélos, dont 36 en milieu couvert	Oui

Stations du REM				
Stations	Connectivité avec le réseau de transport structurant	Stationnement incitatif	Incitatifs au vélo	Connectée avec le réseau cyclable
<b>Deux-Montagnes</b>	Petit terminus autobus (5 quais)	1 245 cases, dont 116 cases réservées pour le covoiturage et 23 bornes de recharge pour voitures électriques (déjà aménagées en raison de la ligne exo)	248 supports à vélo, dont 124 en milieu couvert	Oui (Route Verte)
<b>Antenne Anse-à-l'Orme (station Bois-Franc à Anse-à-l'Orme)</b>				
<b>Des Sources</b>	Petit terminus autobus (2 quais)	500 cases, dont 50 cases réservées pour le covoiturage et 10 bornes de recharge pour voitures électriques	20 supports à vélos uniquement en milieu couvert	Oui
<b>Fairview-Pointe-Claire</b>	Grand terminus autobus (16 quais)	À déterminer	50 supports à vélos, dont 30 en milieu couvert	Non
<b>Kirkland</b>	Petit terminus autobus (4 quais)	À déterminer	60 supports à vélos, 30 en milieu couvert	Oui
<b>Anse-à-l'Orme</b>	Grand terminus autobus (10 quais)	200 cases, dont 20 cases réservées pour le covoiturage et 4 bornes de recharge pour voitures électriques	20 supports à vélos, dont 10 en milieu couvert	Oui
<b>Antenne YUL-Aéroport-Montréal-Trudeau (station Bois-Franc à YUL)</b>				
<b>Marie-Curie</b>	Arrêts d'autobus	Aucun	20 supports à vélos, dont 10 en milieu couvert	Oui
<b>YUL-Aéroport-Montréal-Trudeau</b>	Connexion directe avec l'aérogare	Ne s'applique pas	Ne s'applique pas	Non

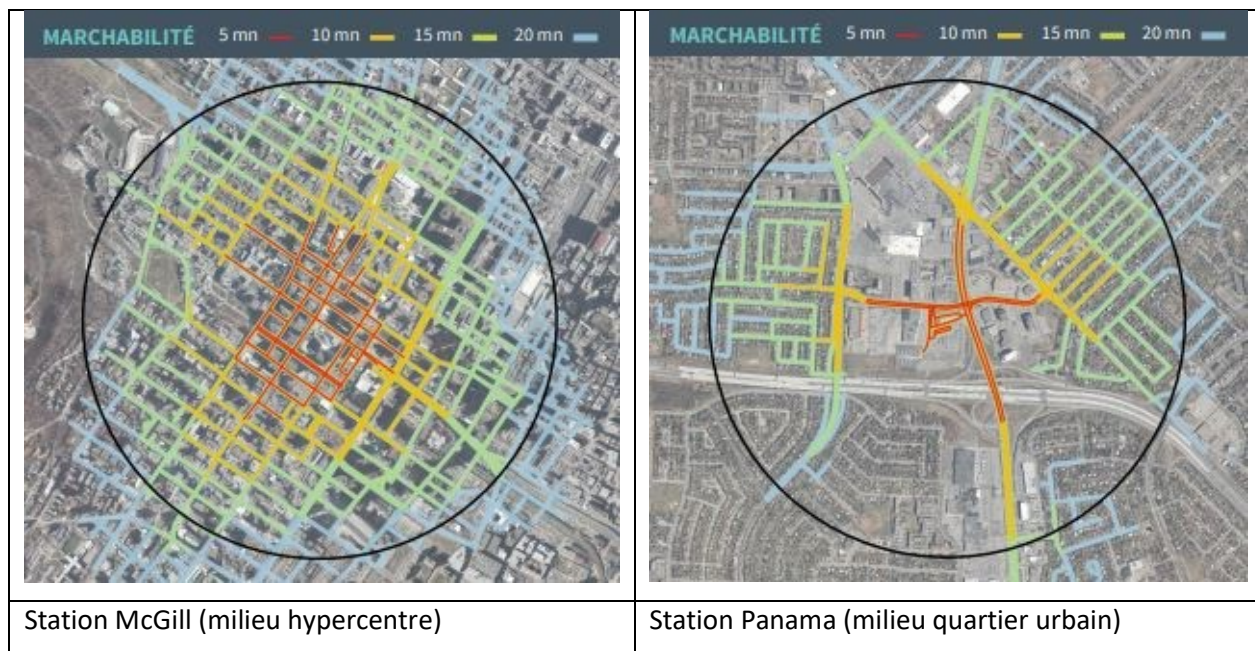
Puisque la performance d'un réseau structurant de transport en commun se rapporte considérablement à l'intermodalité et l'offre multimodale entre les modes de transport, il est possible de déduire que le niveau d'intermodalité du réseau du REM sera plutôt performant (Vivre en Ville, s.d.b). Comme il est possible d'observer au sein du tableau 3.1, mise à part la station Île-Bigras à Laval, chaque station du REM

sera desservie par des parcours d'autobus répondant respectivement au système de transport local en question. Certaines stations présentent également des débarcadères pour autobus de tailles variées entre 2 à 5 quais (petit terminus) et 10 à 30 quais (grand terminus). La planification des fréquences de passage et le raccordement de certaines lignes d'autobus supplémentaires sont également à prévoir à long terme de la part des agences de transport local (STM, STL, RTL et autres). Initialement, le projet du REM ne prévoyait pas se connecter au réseau de métro de Montréal. Toutefois, face à la pression de plusieurs organismes et intervenants de la CMM, les promoteurs ont modifié le tracé et ajouté trois stations au réseau du REM, soit Édouard-Montpetit, McGill et celle de la Gare Centrale qui est connectée avec la station Bonaventure. De cette manière, les trois nouvelles stations permettent au REM de se rattacher au métro et ainsi croître véritablement le niveau d'intermodalité du projet. De plus, le réseau prévoit actuellement l'ajout de 2 950 cases de stationnement incitatif au parc actuel de 6 450 cases issues de la ligne de train de banlieue de Deux-Montagnes, pour un cumulatif de 9 400 cases de stationnements rattachées aux stations. Le parc de stationnement des stations du REM comprend également un total de 918 cases réservées pour le covoiturage ainsi que 184 bornes de recharge pour voiture électrique. Cependant, il faut mentionner que plusieurs stations se trouvent à proximité des axes autoroutiers et la quantité considérable de cases de stationnement incitatif pourraient tout de même provoquer des déplacements en automobile supplémentaires (Cloutier, 2019, 18 juin). En excluant les emprises ferroviaires existantes entre les stations Deux-Montagnes et la Gare Centrale, cette problématique s'observe particulièrement sur les nouvelles antennes d'Anse-à-l'Orme et le segment de la Rive-Sud. Il devient alors difficile de prévoir le nombre de nouveaux usagers du REM qui favoriseront des déplacements actifs ou collectifs vers les stations de ces secteurs.

En deuxième temps, le projet est également composé d'initiatives volontaires incorporées au processus de planification et de mise en œuvre du REM qui ont pour objectifs de réduire à long terme les émissions de GES en augmentant l'offre multimodale de transport des stations. Les promoteurs du REM ont mis en place des ententes avec différents partenaires de la région métropolitaine de Montréal afin de desservir les usagers du REM à des alternatives concrètes et viables à l'automobile individuelle (CDPQ Infra, s.d.a). Inspirées du mouvement MaaS (mobility as a service), l'ensemble des stations devront influencer les habitudes de déplacement de la population afin de réduire la part d'utilisation de l'automobile solo et accroître l'usage des transports publics et privés partagés (REM.Info, s.d.f). L'offre de mobilité intégrée du REM metra notamment sur la combinaison des modes de transports actifs (marche et vélo), les services de taxi électriques ainsi que des services d'autopartage et de covoiturage existants. Tout d'abord, une entente avec BIXI Montréal fut conclue dans l'objectif d'analyser le potentiel de déploiement du

réseau de vélopartage offerts en libre-service le long du réseau du REM. Le promoteur a également signé des ententes avec les entreprises québécoises Netlift et Communauto. Netlift constitue une application promouvant le covoiturage et pourra acquérir les données du REM pour offrir des parcours à destination ou en provenance des stations (REM.Info, s.d.f). Du côté de Communauto, l'entente prévoit la possibilité de réserver des cases de stationnements dédiées aux voitures de l'entreprise dans le but d'attirer et faciliter les déplacements de nouveaux usagers du REM. L'ensemble de ces partenariats favoriseront l'accès multimodal aux stations, permettront de répondre aux besoins spécifiques en mobilité des usagers et génèreront ultimement une réduction des émissions de GES (REM.Info, s.d.f).

Afin de faciliter les transferts modaux, le réseau de transport actif devra être entièrement complémentaire au réseau du REM (Ville de Mont-Royal, 2017). Le projet propose certains incitatifs pour les déplacements en vélo, dont une offre remarquable en supports à vélo ainsi qu'une connectivité considérable, soit 19 stations rattachées aux réseaux cyclables locaux (Ville de Montréal, 2021). La connectivité du réseau cyclable aux stations est vitale à la formation des quartiers TOD. La connectivité et la sécurité du réseau piéton sont également primordiales au développement de collectivités viables, un aspect difficilement attribuable aux secteurs d'implantation du REM. À partir des fiches stations et des plans d'implantation de chacune des stations disponibles, il nous est possible d'évaluer le niveau de confort et de sécurité des déplacements piétons aux abords des stations. Il s'avère tout de même difficile de calculer efficacement le niveau de marchabilité de chacune des stations (Institute for Transportation & Development Policy [ITDP], 2018). À titre indicatif, le plan d'implantation présenté à l'annexe 6 illustre un exemple de coupe de rue et d'aménagement projeté pour une station du REM. Dans l'ensemble, plusieurs stations déploient des efforts considérables pour aménager des voies piétonnes en surface connectées aux points d'accès du réseau.



**Figure 5.1 Niveau de marchabilité des stations McGill et Panama** (tirée de CMM, s.d.g)

Cependant, le réel enjeu des déplacements actifs représente la trame urbaine majoritairement irrégulière. Mise à part les stations localisées au sein des aires types hypercentre et centre urbain, dont la trame urbaine rectangulaire facilite considérablement les déplacements piétons, la plupart des aires TOD du REM illustrent une trame irrégulière et présentent des barrières physiques majeures. On retrouve principalement une problématique de connectivité des liens piétons et de perméabilité de la trame. Au total, 17 aires TOD présentent actuellement une trame irrégulière et dont le niveau de marchabilité est considéré faible ou inconfortable selon le parcours à réaliser pour se rendre à une gare. Comme la station Panama observée à la figure 5.1, le réseau compte neuf stations longeant des axes autoroutiers et dont l'accessibilité au territoire dans un rayon de 1 km n'est pas entièrement connectée au réseau piéton local. Il s'avère donc difficile de considérer le choix géographique des stations étant optimal pour consolider les déplacements actifs des aires TOD de ces secteurs.

Pour ce qui est de la durabilité des infrastructures, le projet favorise un design et une architecture qui s'adaptent bien aux différents paysages et au contexte local des stations. Le promoteur a formé un comité se penchant sur l'intégration urbaine et architecturale des infrastructures du REM. Ce comité regroupe des membres externes reconnus de leurs domaines provenant entre autres de firmes d'architectes, d'organismes œuvrant dans l'aménagement ainsi que des membres de la Ville de Montréal et de la CMM. La formation de ce comité avait pour objectif d'assurer une intégration remarquable des stations aux

milieux récepteurs (REM.Info, 2018c). Les principaux concepts du design du REM s'articulent autour de trois thèmes spécifiques, soit le mouvement, la transparence et l'identité (VoirVert, 2018a). Le concept mouvement symbolise le passage des trains et les paysages qui sont représentés par la fenestration enveloppés de lignes verticales et horizontales (REM.Info, 2018c). La thématique de transparence réfère naturellement à l'environnement vitré des stations procurant une forte luminosité naturelle. Puis, le concept d'identité invoque le choix des matériaux utilisés pour la construction des stations. Le design d'ensemble s'exprime par l'utilisation du bois afin de rendre hommage à l'industrie forestière et aux usines de poutres en bois d'ingénierie de la province (REM.Info, 2018c). Cependant, il n'est pas connu si les stations incorporent des exigences de performances énergétiques et de consommation responsable en ressources. Certes, le design des stations semble répondre à certains critères de durabilité, qualité et même accessibilité universelle. Il est toutefois impossible de savoir si les promoteurs chercheront à intégrer des exigences supplémentaires au cours de la construction du réseau. L'intégration de critères issus de la certification LEED pourrait être bénéfique pour la performance du projet sous la sphère du développement durable. À ce jour, mis à part les stations au centre-ville, seule l'aire TOD de Bois-Franc est composée d'un parc considérable de bâtiments certifiés LEED (Bois-Franc, 2019).

#### **5.2.4 Pondération et évaluation des enjeux**

La pondération et l'évaluation des critères suivants se réfèrent à l'information qui est présentée au sein des sections 5.2.1 à 5.2.3.

#### **5) Aménagement et environnement sécuritaire**

Le projet reconnaît la nécessité d'aménager et de promouvoir la sécurité et le bien-être des individus. Cependant, il s'avère que certains aspects du projet limitent faiblement les enjeux sur la santé et la sécurité publique vis-à-vis les infrastructures. Le projet recense un ensemble d'enjeux liés à l'enclavement des communautés et la formation de barrières physiques et psychologiques associées à la construction des voies surélevées. Ces facteurs du projet sont susceptibles d'altérer le bien-être de la population et de nuire à la connectivité des aires TOD le long du réseau. Ainsi, ce critère se voit attribuer une pondération de 3 et une valeur de (--).

#### **6) Réduction des nuisances**

Le projet reconnaît la nécessité de réduire les nuisances du projet. Plusieurs études ont démontré le faible impact du projet sur la pollution sonore et les vibrations du système. Malgré tout, certaines nuisances

anthropiques affectent déjà plusieurs des collectivités touchées par l'implantation du REM. Ce critère est important, mais non prioritaire et se voit attribuée une pondération de 2 et une valeur de (0).

#### **7) Favoriser la cohésion sociale**

Les milieux récepteurs du projet ne favorisent pas entièrement le critère de cohésion sociale et d'interaction entre les individus. Le promoteur n'ayant pas compétence en aménagement sur les collectivités, trop peu de stations intègrent des espaces publics pour ainsi favoriser la cohésion sociale. Ce critère est nécessaire pour l'atteinte de l'objectif de formation d'aire TOD et se voit attribuée une pondération de 2 et une valeur de (-).

#### **8) Favoriser la mobilité durable**

L'ensemble des initiatives entre le promoteur et les organismes spécialisés en mobilité intégrée favoriseront un accès multimodal vers les stations et à partir de celles-ci. Le niveau d'intermodalité considéré comme performant, le projet encourage alors des pratiques de mobilité qui sont divergentes de l'automobile individuelle, malgré l'offre importante en stationnements incitatifs. Ainsi, ce critère se voit attribuer une pondération de 3 et une valeur de (+).

#### **9) Aménager des infrastructures durables**

Malgré le design général des stations qui semble répondre à certains critères de durabilité et d'accessibilité universelle, il semble impossible de statuer sur la performance des infrastructures en ce qui concerne l'efficacité énergétique et la réduction de l'empreinte écologique de ceux-ci. Il faut également soulever les enjeux liés à la connectivité piétonne et au faible niveau général de marchabilité des aires TOD le long du réseau. De cette manière, le critère se voit attribuer une pondération de 2 et une valeur de 0.

### **5.3 Dimension économique**

Pour ce qui est de la sphère économique du projet, il est pertinent dans le cadre de cet essai d'évaluer le potentiel et les bénéfices, mais également les coûts économiques engendrés autant pour la construction que l'opération du REM sur les collectivités touchées. Cette section s'attardera au concept de consommation responsable et puis des retombées appréhendées pour le développement et la consolidation des aires TOD.

### 5.3.1 Consommation responsable et gestion d'énergie

En termes de gestion énergétique, il est conclu que le REM devrait former des trains de deux voitures à l'extérieure des heures de pointe, contrairement aux trains qui sont normalement de quatre voitures, afin de réduire la demande en électricité et s'accommoder aux périodes d'achalandage réduites (Bordeleau, 2020, 16 novembre). « L'alimentation du réseau se fera par caténaire en 1 500 V (volts) et les moteurs consommeront plus de 300 kilowatts-heures. » (REM.info, s.d.h). L'alimentation électrique de l'ensemble du REM sera fournie par le réseau de distribution triphasé de 25 KV (kilovolts) d'Hydro-Québec (CDPQ Infra, 2017d). La société d'État québécoise contribuera également au financement du projet en subventionnant une somme évaluée à 295 millions de dollars (Top 100 projets, 2021).

Contrat d'ingénierie, d'approvisionnement et de construction des infrastructures (IAC)	Contrat de fourniture du matériel roulant, de systèmes et de services d'exploitation et de maintenance (MRSEM) :
<p><u>Groupe NouvLR</u></p> <p>Membres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SNC Lavalin Grands Projets Inc.</li> <li>• Dragados Canada Inc.</li> <li>• Groupe Aecon Québec Ltée</li> <li>• Pomerleau Inc.</li> <li>• EBC Inc.</li> </ul> <p>Participants (NouvLR Conception) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SNC Lavalin Inc.</li> <li>• Aecom Consultants Inc.</li> </ul>	<p><u>Groupe des Partenaires pour la Mobilité des Montréalais (PMM)</u></p> <p>Membres :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alstom Transport Canada Inc.</li> <li>• SNC-Lavalin O&amp;M Inc.</li> </ul>

**Figure 5. 2**      **Consortiums privilégiés pour la construction et l'opération du REM** (tirée de CDPQ Infra, 2018b)

Pour ce qui est de l'approvisionnement en matériau, les promoteurs ont mis en place un processus d'appels d'offres international invitant des entreprises à faire une soumission pour deux types de contrats. Le premier contrat concerne la réalisation des infrastructures en mode Ingénierie, Approvisionnement et Construction (contrat IAC), puis le second contrat s'intéresse à la fourniture du Matériel Roulant, des Systèmes et des Services d'Exploitation, d'Entretien régulier et de Maintenance du système (contrat MRSEM). Les consortiums sélectionnés pour la réalisation des deux contrats en question sont le Groupe



NouvLR pour la réalisation du IAC et le Groupe des Partenaires pour la Mobilité des Montréalais (PMM) pour le MRSEM.

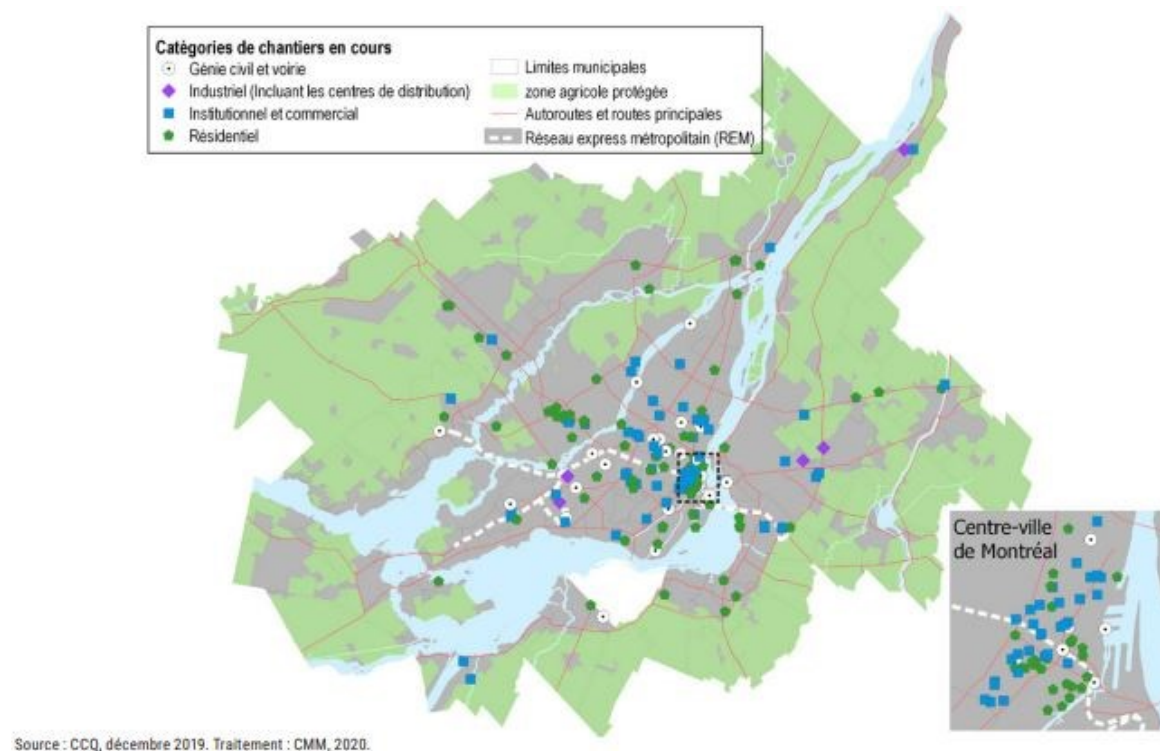
À l'heure actuelle, aucune donnée n'est rendue publique permettant de dresser un portrait complet du mode d'approvisionnement préconisé par le consortium NouvLR. L'évaluation du volume de béton et d'acier requis pour les voies et les structures se rapportent aux quantités comparables à la construction du système léger sur rail du Bay Area Rapid Transit (BART) de San Francisco et du Skytrain de Vancouver. À titre indicatif, le volume requis de béton pour les voies surélevées sont évalués à 7 500 m<sup>3</sup>/km de tracé, 11 000 m<sup>3</sup> pour les voies souterraines supplémentaires et 6 000 m<sup>3</sup>/km de tracé en voies de surface (Lapierre, novembre 2018). Selon les estimations précédemment mentionnées, considérant que les voies aériennes représentent 42 % de l'emprise ferroviaire projetée, 14 % aux voies souterraines, puis 44 % aux voies en surfaces, le REM nécessiterait approximativement plus de 490 000 m<sup>3</sup> de béton, soit l'équivalent du volume en béton du Stade olympique de Montréal (BAPE, 2016). Il faut cependant mentionner que les études de la CDPQ Infra n'ont pas rendu publique la provenance même des matériaux nécessaires à la construction du réseau. Il est alors impossible de statuer sur la performance du projet en ce qui a trait à la durabilité des matériaux et le niveau de circularité appliqué au processus d'approvisionnement.

### **5.3.2 Travail et richesse**

Dans le cadre de la construction et de l'exploitation du REM, de nombreuses retombées économiques sont envisagées. Selon les analyses de la CDPQ Infra fondée sur le Modèle intersectoriel de l'Institut de la statistique du Québec (MISQ), le projet devrait générer des retombées économiques d'une valeur ajoutée estimée à 3,1 milliards de dollars sur le produit intérieur brut du Québec (CDPQ Infra, 2016g). En ce qui concerne les emplois engendrés, le promoteur estime que le projet va permettre la création de 34 000 emplois directs et indirects durant la construction du système. L'équivalent de 7 500 emplois annuellement durant la phase entière d'édification créant du même coup un pôle d'expertise mondial dans la construction d'infrastructures de transport électrique et automatisé (REM.Info, 2018a). Les travaux nécessiteront l'intervention de nombreux corps de métier et de professionnels spécialisés dont un ensemble d'ingénieurs, architectes, charpentiers et autres mains-d'œuvre hautement qualifiés (REM.Info, s.d.e). Parmi ces 34 000 emplois, 15 % de ceux-ci proviennent des emplois indirects créés par la fabrication du matériel roulant construit en Inde (CDPQ Infra, 2016g). De plus, l'exploitation du réseau permettra d'engendrer près de 1 000 emplois permanents supplémentaires en ce qui a trait aux services

d'entretien et de maintenance du système et de générer par le fait même une valeur en salaire évalué à 2 milliards de dollars versés sur 25 ans.

Toujours selon les hypothèses basées sur la MISQ, les autres retombées économiques envisagées du promoteur concernent la desserte des pôles d'emplois du Grand Montréal par le nouveau système, la diminution de l'impact économique liée à la congestion routière ainsi que le potentiel de développement immobilier engendré par l'implantation du REM évalué à 5 milliards de dollars (CDPQ Infra, 2016g). En fonction du tracé et des secteurs desservis, le REM se connectera principalement à plusieurs grappes commerciales et industrielles, dont le Technoparc de Montréal situé dans l'arrondissement Saint-Laurent qui représente le deuxième pôle d'emploi en importance dans la région métropolitaine de Montréal (CMM, 2011a). De surcroît, les plus fortes croissances d'emplois observées sur le territoire de la CMM sont majoritairement retrouvées au sein des pôles de l'Ouest-De-l'Île et de l'Agglomération de Longueuil, tous ultérieurement desservis par le REM (CMM, 2017).



**Figure 5.3 Localisation des chantiers de 20 M\$ et plus recensés à proximité du réseau du REM** (tirée de CMM, 2020b)

Pour ce qui est du potentiel de développement immobilier, le REM représente le chantier le plus onéreux de tout le Grand Montréal dont la valeur est estimée à 6,3 milliards de dollars (CMM, 2020b). Selon les plus récentes données de la Commission de la construction du Québec (CCQ), il y a actuellement 210

chantiers d'une valeur de 20 millions en construction sur le territoire de la CMM. La figure 5.3 localise l'ensemble de ces chantiers par rapport à l'emplacement du REM. Il est alors observable à la figure 5.3 que plusieurs chantiers sont en cours de réalisation à proximité du réseau et de ses points d'accès. Mise à part la concentration de différents chantiers au centre-ville, certains développements semblent également se forger autour des antennes sur la Rive-Sud et au Technoparc de Montréal. Le REM semble donc générer des retombées économiques considérables en ce qui concerne l'accessibilité aux pôles d'emplois et aux futurs ensembles résidentiels à proximité du réseau.

Afin de limiter les impacts du projet en milieu agricole sur la Rive-Sud, secteur particulièrement ciblé par de nombreux nouveaux chantiers, la CDPQ Infra a annoncé un important partenariat avec l'UPA et la CMM dans le but de limiter l'étalement urbain et valoriser du même coup le territoire agricole de la région (CDPQ Infra, 2017b). Ce partenariat vise « la création d'une fiducie d'utilité sociale agricole (FUSA) grâce à un investissement de près de 3 millions de dollars. » (CMM, 2019, 3 avril). La fiducie permettra d'assurer la mise en culture des terres acquises par les promoteurs et de préserver celles-ci. Cette initiative vise également à créer un nouveau pôle d'emplois pour de nouvelles entreprises agricoles et à assurer la relève en agriculture dans la région métropolitaine (Michaud, 2021, 24 mars). Pour ce faire, la fiducie, une entité entièrement indépendante de la Caisse, fera l'acquisition de terres en périphérie de la station Rive-Sud pour ensuite louer celles-ci à différents agriculteurs à long terme (Michaud, 2021, 24 mars). Malgré la perte de 30 hectares de terres agricoles, cette entente entre les promoteurs du REM et l'UPA permettra ainsi d'assurer la pérennité et la viabilité des activités agricoles du secteur, une composante importante pour la formation de collectivités viables (CMM, 2019, 3 avril). Puis, en cohérence avec la Politique de mobilité durable 2030 du gouvernement provincial et le Règlement concernant la redevance de transport à l'égard du REM, une contribution financière de 2,7 millions de dollars sera attribuée au programme d'aide à la conception de l'aménagement des aires TOD afin d'appuyer la planification des aires TOD liées au Réseau express (CMM, 2018f). Une aide financière qui contribuera également à l'atteinte des objectifs de la CMM afin de développer et de consolider les aires TOD du territoire.

De prime abord, le REM semble participer à la croissance économique des aires TOD liées au déploiement du REM par l'entremise d'initiatives et de retombées économiques évoquées par le promoteur du projet. Ces potentielles retombées prennent forme par la création d'emplois, des revenus gouvernementaux projetés et d'éventuels développements immobiliers (commercial, institutionnel, industriel et résidentiel). Or, les retombées décrites par le promoteur comportent certaines limites quant aux impacts directs et indirects du projet sur le développement économique des quartiers TOD.

Premièrement, en tenant compte de l'ensemble des coûts d'exploitation et d'immobilisation, l'implantation du REM oblige une refonte tarifaire complète du modèle actuel de l'ARTM qui se basera sur la capture de la plus-value foncière. Ce nouvel outil de financement du transport collectif « vise à récupérer auprès des propriétaires fonciers et des promoteurs immobiliers une partie de la valeur générée par le projet sur les propriétés situées à proximité des stations. » (OUQ, 2020). En vigueur depuis mai 2018, l'outil de financement imposé par l'ARTM repose sur le Règlement concernant la redevance de transport à l'égard du Réseau express métropolitain. Ce règlement oblige des montants perçus lors des émissions de permis de construction qui sont proportionnels à la superficie de plancher des projets de développement immobiliers réalisés afin de financer exclusivement le futur système de transport. Cette redevance demeure exigible pour une période étendue jusqu'à 50 ans ou jusqu'à l'atteinte d'un plafond de 600 millions de dollars (OUQ, 2020). Malgré l'efficacité de ce nouvel outil de financement pour l'ARTM, il ne prend pas en compte l'enjeu de gentrification et de la hausse du prix des logements à proximité des stations. Puisque l'arrivée d'un nouveau système de transport efficace et rapide comme le REM diminue les temps de déplacements de la périphérie en direction du centre-ville, cela pourrait avoir plusieurs effets pervers sur le marché immobilier. En effet, la Société Canadienne d'Hypothèques et de Logement (SCHL) envisage l'exode de plusieurs familles habitant l'île de Montréal pour quitter vers les banlieues dans un contexte de forte croissance des prix de vente des unités résidentielles dans la région métropolitaine (Dubuc, 2019, 5 juin). Généralement, l'aménagement de nouvelles lignes de transport collectif a des effets structurants sur l'espace urbain et génère une densification résidentielle étendue et contribue fortement au prix de l'immobilier des quartiers environnants les points d'accès (Fritsch, janvier 2007). Un système comme le REM permettra de réduire le temps consacré au transport pour les déplacements domicile-travail. Cette migration des ménages vers les banlieues crée un engouement pour le marché résidentiel des quartiers TOD en périphérie du réseau, particulièrement à Deux-Montagnes et Brossard où plusieurs projets de densification autour des futures stations sont actuellement en cours de réalisation (Dubuc, 2021, 22 janvier). Malgré la redevance obligatoire des promoteurs à l'endroit de l'ARTM pour les nouvelles constructions, il en reste tout de même profitable pour les entrepreneurs de construire. Les promoteurs peuvent alors justifier une hausse des prix des unités résidentielles considérant l'augmentation de la valeur foncière des nouveaux immeubles (Bilodeau, 2020, 11 décembre). Dans ce contexte de densification, il apparaît évident que le concept même du quartier TOD contribue à la maximisation des profits par les promoteurs immobiliers. Le principe d'aménagement TOD est tout autant profitable pour les municipalités qui voient leurs recettes fiscales augmenter (Douay et Roy-Baillargeon, 2015, 4 mars). En implantant un nouveau système de transport en commun aux abords du périmètre d'urbanisation sur

le territoire de la CMM, on contribue fortement à la hausse des prix des logements. Il est donc évident que le REM aura un impact considérable sur le marché immobilier et obligera plusieurs ménages à reconsidérer leurs lieux d'habitation vis-à-vis une hausse projetée des loyers et du prix des logements à proximité du réseau.

Dans un deuxième temps, l'arrivée du REM peut également se conjuguer par une perte de revenus importante pour les agences de transport local. C'est un réel enjeu pour la RTL sur la Rive-Sud qui risque d'éliminer certaines lignes de passages d'autobus suivant l'implantation du REM sur le pont Champlain. En effet, le RTL tire une bonne partie de ses revenus par l'entremise de son réseau d'autobus à destination du Centre-Ville de Montréal. Néanmoins, plusieurs de ces agences de transport devront tout de même conserver les lignes de transport et modifier leurs tracés pour se connecter aux points d'accès du futur SLR (Cormier et Zabihiyan, 2017, 20 janvier). Cette problématique s'observe également pour l'ARTM qui malgré les montants perçut par l'entremise du Règlement concernant la redevance de transport à l'égard du Réseau express métropolitain et de la captation de la plus-value foncière, elle entrevoit tout de même une perte de revenu considérable par le processus de tarification de la CDPQ Infra. Cette capitalisation de la plus-value foncière de l'ARTM découle justement de la tarification imposée par la CDPQ Infra sur une redevance obligatoire de l'agence de transport à déboursier 0,72\$ par passager par kilomètre. La redevance précédente du réseau était de 0,66\$ par passager par kilomètre. Néanmoins, le promoteur évalue la hausse de la redevance justifiable par la croissance projetée de l'achalandage et par l'amélioration de l'offre en transport collectif (CDPQ Infra, 2017e). Or, cette redevance du REM est évaluée quatre fois plus élevée que celle que la Caisse touche pour l'autre réseau dont elle est également titulaire, soit l'antenne Canada Line du Skytrain de Vancouver (Bergeron, 2021, 23 avril). Cet écart de redevance entre ces deux réseaux s'explique difficilement et porte à se questionner sur les motifs de la CDPQ Infra à implanter un nouveau système de transport collectif uniquement fondé sur le principe de rentabilité.

Dans un troisième temps, les coûts de construction du projet furent initialement évalués à 6,04 milliards de dollars. Les coûts d'exploitation du réseau sont financés par deux sources principales de revenus, soit les revenus de tarification des usagers et puis les contributions publiques selon le modèle présenté à l'annexe X. Puisque la CDPQ Infra représente l'actionnaire majoritaire du REM, soit 51 % du capital-actions, le promoteur a le pouvoir d'attribuer un taux de rendement minimal sur les retombées potentielles du projet. Ce qui signifie que la Caisse dégagera un bénéfice garanti pour la construction du REM, une redevance annuelle évaluée entre 8 % et 9 % sur les retombées engendrées (Bergeron, 2021,

23 avril). Cependant, plusieurs explosions de coûts ont été signalées durant la phase de construction ce qui a eu pour effet de porter la facture du REM à près de 7,5 milliards de dollars. Mise à part la prolongation de financement des gouvernements du Québec, du Canada et de la banque de l'infrastructure du Canada (BIC) pour la réalisation de la station de l'aéroport de Montréal, l'ensemble des dépassements de coûts devront être pris en compte par les autorités municipales et par l'ARTM (Bergeron, 2021, 23 avril). La contribution financière de la CDPQ Infra et des gouvernements provincial et fédéral n'augmentera pas, ce qui impute aux municipalités de couvrir l'entièreté des explosions de coûts. Ces dépassements du budget sont causés par des retards de l'échéancier de construction, principalement occasionné par des explosions non prévues au tunnel Mont-Royal et par la pandémie de COVID-19 (Ouellette-Vézina, 2020, 11 novembre). Mentionnons également les répercussions financières de la pandémie sur les différentes sociétés de transport du Grand Montréal. La chute de l'achalandage et l'emballlement pour le télétravail ont tous contribué à la perte de revenus des agences, ce qui a pour effet d'amplifier la pression du REM sur le réseau structurant de transport en commun et d'assurer sa rentabilité (Goudreault, 2020, 27 octobre).

### **5.3.3 Pondération et évaluation des enjeux**

La pondération et l'évaluation des critères suivants se réfèrent à l'information qui est présentée au sein des sections 5.3.1 et 5.3.2.

#### **10) Favoriser l'utilisation de l'énergie et matériau à moindre impact**

Le projet favorise l'utilisation d'une technologie entièrement électrique avec un potentiel considérable de réduction des émissions de GES. Néanmoins, l'information rendue disponible ne permet pas de dresser un portrait complet sur le choix et la provenance des matériaux et de l'empreinte écologique réelle du projet en ce qui concerne la consommation de ressources naturelles nécessaire pour les travaux. Ce critère est souhaitable pour l'atteinte de l'objectif, mais non prioritaire. Ainsi, il se voit être attribué une pondération de 1 et une valeur de 0.

#### **11) Favoriser l'accès aux biens et services**

Le projet devrait améliorer l'accessibilité aux points d'intérêts et aux pôles d'emplois en transport collectif sur le territoire de la CMM. Le projet semble également encourager le développement de nouveaux

chantiers résidentiels, commerciaux et institutionnels à proximité du réseau. Ce critère est nécessaire à la formation des aires TOD et se voit attribuer une pondération de 2 et une valeur de (+).

### **12) Création de retombées économiques**

Le projet devrait générer des retombées économiques considérables pour le promoteur et le gouvernement à long terme. Le projet devrait également générer plusieurs emplois de qualité dans la région. Il n'est toutefois pas connu si les retombées économiques engendrées par la croissance de l'emploi appréhendée par la construction et l'exploitation du réseau sont bénéfiques pour les collectivités implantées le long du REM. Ce critère est tout de même primordial pour la formation et le développement des aires TOD. Ainsi, le critère se voit attribuer une pondération de 3 et une valeur de (++).

### **13) Croissance de la richesse et des activités**

Malgré la croissance du développement immobilier au sein des aires TOD du réseau, le projet semble avoir des impacts plutôt négatifs sur les collectivités. La refonte tarifaire et les redevances obligatoires envers le promoteur auront des conséquences graves sur la structure de gouvernance en matière de transport collectif de la CMM, surtout en considération des difficultés financières actuellement vécues par les agences de transport en commun du Grand Montréal qui sont déjà grandement affectées par la pandémie de COVID-19. Des impacts sur la population habitant les aires TOD sont également à prévoir vis-à-vis la hausse du prix de vente des unités résidentielles le long du REM. Ce critère est indispensable pour le développement des collectivités viables et se voit attribuée une pondération de 3 et une valeur de (--).

## **5.4 Dimension de gouvernance**

Cette section se penchera sur le contexte de gouvernance qui encadre le processus d'organisation et de planification du REM par son promoteur, mais également par l'ensemble des parties prenantes jouant un rôle déterminant dans le processus organisationnel du projet. Plus précisément, la section analysera le cadre participatif et l'acceptabilité du projet par le public, l'intégration du projet au cadre juridique existant ainsi qu'à la transparence du promoteur.

### **5.4.1 Participation et citoyenneté**

Lors de l'annonce initiale du projet en 2016, l'opinion publique fut considérablement polarisée sur le sujet et causa une importante onde de choc médiatique à travers le Grand Montréal. D'un côté, ce projet de

construction d'un SLR reliant la Rive-Sud au Centre-Ville de Montréal était attendu depuis déjà plusieurs années par différents acteurs œuvrant dans le monde municipal, puis d'un autre côté, son annonce provoqua une perplexité inédite chez plusieurs écologistes et urbanistes vis-à-vis son réel apport au réseau structurant de transport en commun métropolitain. En regard des perspectives divergentes portées sur le projet, le principe de participation citoyenne devient alors fondamental pour planifier un projet qui répond aux besoins de la population. La prise de décision qui prend en compte la consultation et l'expertise publique contribuent au renforcement et au développement des collectivités viables (Vivre en ville, 2014b). La participation citoyenne joue un rôle déterminant pour le bien-être et pour la compréhension des aspirations des communautés (Hussey, s.d.). La consultation du public permet également de connaître l'acceptabilité d'un projet, c'est-à-dire que le mécanisme décisionnel prend en considération le jugement collectif à l'endroit de l'information qui est rendu public à l'égard d'un projet (Gouvernement du Québec, 2021).

En ce qui concerne l'acceptabilité sociale du projet, le promoteur avance qu'il accorde beaucoup d'importance à l'acceptabilité du REM par les communautés réceptrices. La CDPQ infra a déployé une vaste campagne d'information qui a permis de rencontrer près de 16 000 citoyens entre 2016 et 2017 afin d'assurer un dialogue attentif et en continu avec la population (CDPQ Infra, s.d.b). Il faut cependant reconnaître que le projet ne fait pas entièrement l'unanimité au cœur de la communauté scientifique et auprès des experts en aménagement du Grand Montréal. Malgré la position du promoteur sur la nécessité de mettre de l'avant l'acceptabilité sociale, plusieurs opposants du projet issus des collectivités touchées par le projet et de groupes environnementaux ont réclamé au gouvernement et au promoteur la réouverture des audiences publiques (Radio-Canada, 2019, 18 juin). Ils estiment que les consultations publiques ont été ponctuées d'irrégularités et que la transparence du promoteur en regard aux analyses d'impacts du projet manque à l'appel considérant la faible quantité d'études rendues disponibles. Nonobstant cette opposition citoyenne, plusieurs écologistes se sont tout de même portés à la défense du projet. Ceux-ci ont soulevé la nécessité de la région métropolitaine de Montréal à recevoir une nouvelle infrastructure de transport collectif (Radio-Canada, 2017, 1<sup>er</sup> février). Malgré la reconnaissance de la légitimité des critiques apportées par le BAPE sur le projet, plusieurs écologistes ont suscité l'opportunité du projet de transformer la mobilité du territoire de la CMM et le potentiel du projet sur la lutte aux changements climatiques. Toutefois, il faut souligner que ces mêmes écologistes déplorent le déséquilibre du financement des transports collectifs au Québec en comparatif au réseau routier. Signifiant qu'un projet entièrement financé par l'état ne requière pas le même processus consultatif que celui pour un partenariat public-privé comme c'est le cas pour le projet du REM.



Le gouvernement provincial s'est entendu avec la CDPQ Infra pour que le projet prévoie des étapes et des mécanismes consultatifs lors de la phase de planification (BAPE, 2016). Dans cette perspective, la Caisse a procédé à une série de consultation avec plusieurs parties prenantes, soit des ministères, des municipalités, des sociétés de transport, des groupes économiques et environnementaux ainsi que différents organismes publics et parapublics afin de présenter le projet dans son ensemble et recueillir les premières préoccupations des participants (BAPE, 2016). La CDPQ Infra a également tenu des séances de portes ouvertes pour 6 villes et arrondissements, soit pour l'arrondissement Saint-Laurent, L'Île-des-Sœurs, le centre-ville de Montréal, Brossard, Pointe-Claire et Deux-Montagnes (CDPQ Infra, 2016h). Toutefois, plusieurs intervenants ayant participé à ces rencontres estiment qu'ils s'agissaient de séances informatives plutôt que consultatives (BAPE, 2016). Le promoteur du projet a déployé une série d'outils communicatifs dans l'objectif d'informer les parties prenantes et la population sur les intentions du projet en dépit d'associer véritablement le public à la table à dessin. Malgré la formation d'un comité consultatif sur l'intégration urbaine et architecturale du REM, très peu d'aspects furent conférés par le promoteur au projet réel (Voirvert, 2018b). Plusieurs membres du comité issus d'organismes spécialisés en aménagement ont soulevé la faible inclusion de ce même comité de la part du promoteur aux éléments controversés du projet (Teisceira-Lessard et Ouellette-Vézina, 2021, 15 mars).

« En vertu de la Loi visant à permettre la réalisation d'infrastructures par la Caisse de dépôt et placement du Québec, la Caisse n'est en effet assujettie à aucune instance politique métropolitaine ou locale. Elle ne l'est pas non plus à la nouvelle Autorité régionale de transport métropolitain (ARTM) » (Beaudet, 2017, 22 mai)

Autrement dit, la CDPQ Infra est soustraite de toute forme d'autorité et devient acquéreuse de l'ensemble des infrastructures qu'elle intégrera au réseau. L'objectif de cette loi est naturellement pour déresponsabiliser le gouvernement de la gestion du projet afin de conserver une marge de manœuvre budgétaire dans la réalisation d'autres infrastructures de transport (ministère des Finances, 2015). Sur le territoire de la CMM, l'ARTM ainsi que la Commission de transport de la CMM et l'ensemble des municipalités travaillent en collaboration pour planifier et mettre en œuvre les réseaux de transports collectifs. Or, le gouvernement réfute les compétences et l'expertise de ces parties prenantes en adoptant la Loi visant à permettre la réalisation d'infrastructures par la CDPQ (Paulhiac, 2021, 17 mars). Une situation similaire fut également vécue à Vancouver lors de la construction du corridor Canada Line du Skytrain. Puisque le projet était réalisé en partenariat public-privé entre le gouvernement provincial de la Colombie-Britannique et la CDPQ (actionnaire majoritaire du projet), l'ensemble des décisions sur le processus de construction furent prises avant toute forme de consultation auprès des communautés

(Canadian Union of Public Employees [CUPE], 2016). Contrairement à la gestion du réseau original du REM, celui de l'est de Montréal devrait inclure des efforts d'intégration et de consultation en amont de la construction et des audiences au BAPE (Teisceira-Lessard et Ouellette-Vézina, 2021, 15 mars). L'administration municipale pourrait également jouer un rôle plus significatif aux étapes de planification, de conception et de réalisation des travaux pour le REM de l'Est (Ducas, 2021, 22 janvier).

#### **5.4.2 Intégration des instruments**

Dans un premier temps, conformément au cadre institutionnel provincial, le projet du REM est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement par le ministère de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques (MELCC) (CDPQ Infra, 2016d). Le projet requiert ainsi l'achèvement d'une étude d'impact en toute conformité aux prescriptions de l'article 31.1 de la LQE (CDPQ Infra, 2016d). Seul le tronçon entre Deux-Montagnes et la Gare Centrale ne sera pas soumis par la procédure d'évaluation environnementale provinciale puisqu'elle constitue une emprise ferroviaire existante. Pour ce qui est de l'évaluation fédérale en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE), le projet n'est pas entièrement assujéti à cette analyse puisque le MTQ possède certaines compétences en ce qui concerne les chemins de fer d'intérêt local. Effectivement, les chemins de fer de l'ARTM et des lignes Exo sur la région métropolitaine de Montréal relèvent de l'autorité du ministre du MTQ (MTQ, s.d.). Toutefois, l'emprise ferroviaire comprise sur le nouveau pont Samuel-De-Champlain et sur le nouveau pont ferroviaire traversant au-dessus du chenal de L'Île-des-Sœurs fut évaluée en toute conformité en vertu de la LCEE en 2012 (Agence d'évaluation d'impact du Canada [AEIC], 2020). Malgré le fait que le transport est une compétence entièrement provinciale, le passage du projet sur une voie de navigation est automatiquement assujéti à la LCEE en considération absolue de la distribution des pouvoirs législatifs inscrite à la Loi constitutionnelle de 1867 (Loi constitutionnelle de 1867). Par conséquent, ce n'est pas le projet du REM qui est assujéti à la LCEE, mais plutôt le corridor ferroviaire implanté sur le pont Samuel-De-Champlain. Selon le MELCC, le projet répond aux exigences de l'examen des impacts sur l'environnement (MDDELCC, 2017). De plus, le projet s'harmonise adéquatement au Plan d'action en électrification des transports 2015-2020, à la Stratégie gouvernementale de développement durable 2015-2020 ainsi qu'au Plan d'actions 2013-2020 sur les changements climatiques (MDDELCC, 2017).

Dans un deuxième temps, le projet du REM semble difficilement s'intégrer avec le cadre institutionnel mis en place sur le territoire de la région métropolitaine de Montréal concernant l'organisation du transport

collectif. Tout récemment, le gouvernement du Québec avait procédé à une réforme de la gouvernance du transport collectif du Grand Montréal en administrant cette compétence à l'ARTM. En adoptant la Loi modifiant principalement l'organisation et la gouvernance du transport collectif dans la région métropolitaine de Montréal, le gouvernement accorde la compétence de planifier, de financer et d'organiser les services de transport collectif à l'ARTM et au Réseau de transport métropolitain (RTM) (Loi modifiant principalement l'organisation et la gouvernance du transport collectif dans la région métropolitaine de Montréal). Ces deux comités sont alors sous la responsabilité de la CMM et du gouvernement provincial. Cette nouvelle structure permet alors de réduire le nombre d'organisations de transport œuvrant sur le territoire en passant de 16 à 5 organismes (BAPE, 2016). Cependant, la CDPQ Infra n'est pas assujettie au nouveau régime de gouvernance instauré par la Loi puisqu'elle n'est pas reconnue comme un organisme public de transport. L'ARTM ne possède alors aucune autorité sur le projet et peut seulement assurer une intégration du restant du réseau structurant de transport collectif métropolitain vis-à-vis le REM. En vertu de la Loi concernant le Réseau électrique métropolitain, le gouvernement provincial attribue des pouvoirs en matière d'aménagement et de planification sur les infrastructures de transport liés au Réseau express (Loi concernant le Réseau électrique métropolitain). Malgré l'enjeu de fragilisation des mécanismes de planification du transport collectif à l'échelle métropolitaine, la CDPQ Infra ne transgresse aucune loi ou politique quelconque. Le promoteur jouit d'une indépendance absolue en ce qui a trait à la planification du projet. Par conséquent, le cadre légal du projet pourrait ultimement compromettre les orientations du PMAD concernant l'arrimage entre les préoccupations du transport avec celles de l'aménagement, particulièrement pour le développement de véritables quartiers TOD (Beaudet, 2017, 22 mai).

#### **5.4.3 Transparence**

En ce qui regarde la transparence du cadre de gouvernance du promoteur, certains efforts ont été déployés afin de faire preuve d'ouverture et d'honnêteté envers les parties prenantes. Le promoteur avait rempli une attestation d'assurance de probité, d'ouverture, d'équité et de transparence pour son processus de soumissions international pour l'octroi du contrat MRSEM (CDPQ Infra, 2018c). Une procédure qui est suivie par un vérificateur externe indépendant mandaté pour surveiller l'intégrité du processus. Les nouvelles responsabilités attribuées à la Caisse lui contraignent tout de même de répondre aux exigences de transparence et de reddition similaires aux organismes publics de transport collectif (BAPE, 2016). D'un autre côté, l'ARTM a mis en place des comités citoyens pilotés par l'organisme Trajectoire

Québec afin d'écouter les préoccupations des usagers pour le réseau transitoire en transport collectif lors de la phase de construction du projet. L'ARTM affiche publiquement les inquiétudes soulevées par rapport aux mesures d'atténuation des impacts des travaux déployés par l'agence de transport. Néanmoins, plusieurs intervenants ayant analysé le projet de fond en comble décrètent la difficulté d'accéder à suffisamment d'information. Semblablement à ce qui fut décrit à la section sur la participation et citoyenneté, l'approche collaborative et la transparence constituent des préalables à la réussite du REM (Agence QMI, 2021, 25 janvier). La commission du BAPE qui fut responsable d'examiner le projet estime que la Caisse a manqué à ses obligations en matière de transparence. Celle-ci présume que plusieurs études ont tardé à être rendues publiques, notamment les études d'achalandages et le cadre financier, ayant pour effet l'impossibilité de la commission du BAPE à pouvoir statuer sur les impacts réels de ces aspects du projet au moment de la publication du rapport (Bisson, 2017, 21 janvier). Il en va de soi pour les études d'impacts du REM sur l'achalandage du métro où l'accessibilité à ces documents est insaisissable (Gerbet, 2019, 19 août). À ce jour, aucune indication officielle ne dresse les estimations possibles en ce qui a trait aux dépassements de coûts du projet (Auger, 2021, 22 février). Pourtant, le gouvernement du Québec a tout récemment inscrit dans ses documents budgétaires un écart de 2,2 milliards de dollars par rapport au coût initial du projet (Dubuc, 2021, 31 mars). Toutefois, ce montant représente une estimation appréhendée par le gouvernement puisqu'aucun exercice financier n'est réalisé par le promoteur et que ce même gouvernement n'exige aucune reddition de compte quelconque de la part de la Caisse (Auger, 2021, 22 février). La CDPQ Infra estime que le projet doit regagner la confiance du public et que le processus consultatif sera amélioré pour le REM de l'Est (Corriveau, 2021, 27 avril). Il reste néanmoins une grande problématique d'accessibilité à l'information au sein du cadre de gouvernance du promoteur. L'ensemble des impacts du projet ne sont pas entièrement connus et l'absence de ces données pourrait affecter considérablement le développement et la consolidation des aires TOD aux abords des futures stations du REM.

#### **5.4.4 Pondération et évaluation des enjeux**

La pondération et l'évaluation des critères suivants se réfèrent à l'information qui est présentée au sein des sections 5.4.1 à 5.4.3.

#### **14) Favoriser la participation des parties prenantes**

Le processus participatif du projet ne consiste pas à une véritable procédure consultative en regard de l'inclusion de l'ensemble des parties prenantes concernées par la construction et l'exploitation du projet. Malgré la formation d'un comité spécialisé en intégration urbaine et architecturale et de plusieurs séances d'information offertes au public, aucune démarche concrète en ce qui a trait à la participation citoyenne ne fut prise en compte. Pourtant, cette démarche est considérée vitale afin d'aménager une infrastructure de transport qui s'arrime au contexte d'aménagement des collectivités touchées et qui prend en compte les besoins de la population. Ce critère se voit attribuer une pondération de 3 et une valeur de (--).

#### **15) Acceptabilité sociale**

L'opinion publique est divisée sur l'arrivée du projet. Plusieurs groupes écologistes ont à la fois défendu la nécessité de cette infrastructure majeure de transport pour la région métropolitaine de Montréal, mais ont également critiqué la gouvernance de la Caisse. Plusieurs acteurs reconnaissent tout de même le besoin pour le Grand Montréal de voir naître le projet afin de désengorger le réseau de transport en commun actuel et pour réduire la part modale de l'automobile individuelle. Ce critère est considéré important, mais non prioritaire à l'objectif du travail, il se voit alors attribuer une pondération de 1 et une valeur de 0.

#### **16) Harmonisation avec le cadre juridique**

Le projet répond parfaitement aux orientations gouvernementales en ce qui concerne la Politique de mobilité durable et de l'électrification des transports et puis sur la Stratégie de développement durable et de la lutte aux changements climatiques. Le projet et le promoteur respectent également le cadre légal mis en place. Cependant, les pouvoirs accordés au promoteur en dépit des compétences en matière de planification des transports collectifs de l'ARTM et des instances municipales pourraient gravement affecter la gouvernance de transport de la région et gravement affecter l'objectif de développement et de consolidation des aires TOD du réseau. Pour cette raison, ce critère se voit attribuer une pondération de 3 et une valeur de (--).

#### **17) Favoriser l'accès à l'information**

Comme il fut mentionné à plusieurs reprises dans le rapport du BAPE, plusieurs informations sont manquantes ou ne sont pas rendues publiques par le promoteur. Cette inaccessibilité à l'information affecte considérablement les acteurs locaux qui devront vivre avec les conséquences du projet après sa construction sans la possibilité d'appréhender des mesures d'atténuation ou d'adaptation en amont. La

transparence et l'accessibilité à l'information sont des aspects importants pour l'organisation de véritables collectivités viables. De cette manière, ce critère se voit attribuer une pondération de 2 et une valeur de (-).

### **5.5 Interprétation des résultats**

Le tableau 5.6 présente l'interprétation des résultats selon la pondération et l'évaluation des enjeux de l'analyse multicritère. Il convient dorénavant d'interpréter et commenter les résultats qui furent obtenus dans le cadre de cette analyse.

**Tableau 5. 6 Résultats de l'analyse multicritère du projet du REM (tirée de: Villeneuve et al., 2017)**

Dimension	Enjeux	Critères DD	Définition	Valeur	Pondération	Résultats	Évaluation
Environnementale	Usage du territoire	1) Optimisation de l'espace (densité/compacité)	Le projet s'implante dans des aires TOD denses et adaptées au REM	0	3	0	Agir
		2) Concentration des activités (densité/compacité)	Le milieu d'implantation du REM concentre différents pôles d'activités favorisant l'utilisation du transport collectif	0	2	0	Agir
	Changements climatiques	3) Réduction des émissions de GES	Le projet favorise l'utilisation de ressources renouvelables et performantes	1	3	3	Conforter
	Millieux naturels	4) Préserver les milieux naturels	Le projet cherche à limiter les rejets de polluants et considère les impacts sur les écosystèmes	-2	3	-6	Réagir
				Sous-total			-3
Sociale	Santé et sécurité	5) Aménagement et environnement sécuritaire	Le projet intègre des concepts d'aménagement qui améliore le bien-être de la population	-2	3	-6	Réagir
		6) Réduction des nuisance	Le projet cherche à limiter les facteurs susceptibles de nuire aux collectivités	0	2	0	Agir
	Collectivité	7) Favoriser la cohésion sociale	Les milieux d'implantation du REM favorise l'intégration des individus à la société	-1	2	-2	Agir
	Cadre de vie	8) Favoriser la mobilité durable	Le projet encourage des pratiques de mobilité divergentes de l'automobile individuelle	1	3	3	Conforter
		9) Aménager des infrastructures durables	Le projet favorise l'aménagement d'infrastructures et équipements publics qui améliorent le bien-être des individus et qui se préoccupent de son empreinte écologique	0	2	0	Agir
				Sous-total			-5
Économique	Consommation responsable et gestion d'énergie	10) Favoriser l'utilisation de l'énergie et matériau à moindre impact	Le projet favorise les changements de mode de production et de consommation afin d'être plus viable et responsable sur les plan social et environnemental	0	1	0	Enjeu long terme
	Travail et richesse	11) Favoriser l'accès aux biens et services	Le projet améliore l'accessibilité aux biens et services dans les secteurs d'implantation	1	2	2	Conforter
		12) Création de retombées économiques	Le projet génère des emplois et des retombées économiques à long terme pour les collectivités	2	3	6	Conforter
		13) Croissance de la richesse et des activités	Le projet génère une croissance des activités économiques à proximité des points d'accès	-2	3	-6	Réagir
				Sous-total			2
Gouvernance	Participation et citoyennté	14) Favoriser la participation des parties prenantes	Le processus de planification du projet suscite et encourage la participation du plus grand nombre d'acteurs au processus décisionnel	-2	3	-6	Réagir
		15) Acceptabilité sociale	Le projet considère le contexte d'aménagement des milieux de vie auxquels il s'implante et prend en compte l'opinion publique	0	1	0	Enjeu long terme
	Intégration des instruments	16) Harmonisation avec le cadre juridique	Le projet répond aux orientations des paliers gouvernementaux auxquelles il est prédestiné	-2	3	-6	Réagir
	Transparence	17) Favoriser l'accès à l'information	Le projet favorise l'accès à de l'information et des données qui sont fiables, objectives et qui fait preuve de transparence envers la population	-1	2	-2	Agir
				Sous-total			-14
Total						-20	

Tout d'abord, comme il est observable au tableau 5.6, mise à part la dimension économique, l'ensemble des sphères du projet ont obtenu un résultat négatif en fonction des pondérations et valeurs attribuées tout au long de l'analyse multicritère. Le tableau nous permet de mesurer le niveau d'impact du projet vis-à-vis l'atteinte des principes d'aménagement pour la formation de véritables quartiers TOD longeant le réseau du REM. Marqués d'un code de couleur tiré de la GADD de la chaire en éco-conseil de l'UQAC, les différents critères présentés selon les enjeux du développement durable affichent le degré de priorité pour l'amélioration du projet par rapport au développement des collectivités viables. Or, on dénote près de 11 critères sur 16 qui reflètent une évaluation négative, par lequel cinq critères sont avec mention « réagir » dont les conséquences sont considérées alarmantes pour la formation d'aires TOD. De plus, le résultat cumulatif de la sphère de gouvernance porte une réelle consternation sur le cadre de gestion actuellement préconisé par le promoteur et des pouvoirs qui lui sont accordés. Particulièrement en ce qui concerne la participation citoyenne et l'intégration des instruments de planification en transport collectif au sein de l'organisation du projet.

En outre, malgré la contribution de cette infrastructure de transport en commun aux retombées économiques de la région métropolitaine, il semble évident que le projet répond inadéquatement aux principes du développement durable. De cette manière, le REM sous sa forme actuelle ne peut être considéré bénéfique pour la formation de collectivités viables en préconisant l'aménagement de type TOD. En revanche, le projet semble plutôt affecter à long terme le développement de ceux-ci en dépit d'une planification qui soutient et répond aux réels besoins des communautés. Il suppose alors que le promoteur et plusieurs acteurs municipaux devront prendre des mesures supplémentaires afin de répondre convenablement aux enjeux qui sont présentés tout au long de l'analyse multicritère.



## **6. RECOMMANDATIONS**

L'ensemble des enjeux et critères de développement durable qui furent traités au sein de l'analyse multicritère a permis de statuer sur la performance du projet du REM envers le renforcement des collectivités selon l'aménagement de type TOD. Les résultats ont alors démontré que le projet se réalisera au détriment de la qualité de vie des communautés habitant à proximité du réseau et de ses points d'accès. Bien que le déploiement de cette infrastructure soit bénéfique pour l'atteinte de plusieurs orientations et objectifs gouvernementaux afin de promouvoir la mobilité durable et l'électrification des transports, il est évident que le mode de transport même du REM pourrait affecter l'organisation du transport régional et la planification de l'aménagement en aval.

Le chapitre qui suit dresse une série de recommandations vis-à-vis les acteurs concernés par l'aménagement et la planification du REM afin de consolider les quartiers TOD liés au déploiement du réseau. Dans un premier temps, les pistes de solutions soulevées s'adressent au promoteur du REM en ce qui a trait à l'évaluation de l'efficacité du mode de transport préconisé pour les collectivités. Dans un deuxième temps, les recommandations seront portées envers les acteurs municipaux en ce qui concerne l'adoption de règlements d'urbanisme à caractère discrétionnaire pour assurer un développement orienté autour du concept TOD. Puis, dans un troisième temps, les recommandations s'adresseront également aux paliers gouvernementaux supérieurs afin de dresser les pistes pouvant croître l'indice d'intermodalité du futur réseau et réviser le financement du transport collectif.

### **6.1 L'analyse comparative des modes de transports lourds sur rails**

L'analyse multicritère a permis de dévoiler le modèle d'affaire de la CDPQ Infra dans le contexte de l'implantation du REM. Malgré l'ensemble des retombées économiques engendrées par le choix de la technologie du SLR, il ne fut pas prouvé que ce système de transport est efficace et approprié pour les collectivités concernées. La Caisse n'a pas réalisé d'analyse comparative des modes de transports lourds sur rails en amont du projet. Le promoteur a exclusivement pris en compte la vitesse de déplacement et les plus bas coûts possibles de construction pour atteindre la rentabilité d'investissement. De cette manière, aucune alternative ne fut soulevée pour convaincre les parties prenantes que le système du REM est la solution optimale pour améliorer la mobilité de la population (Paulhiac, 2021, 17 mars). Le choix d'un mode de transport doit reposer sur une analyse contextualisée au besoin en déplacement et adaptée au contexte local d'implantation. Ainsi, l'analyse comparative doit pouvoir choisir adéquatement le mode

de transport qui s'appuie sur une vision prospective de la région et du réseau de transport et effectuer un diagnostic complet des opportunités et des contraintes du territoire à long terme (Réseau de transport de la Capitale [RTC], 2019). De cette manière, ce type d'analyse permet d'évaluer le système le plus optimal aux orientations et au cadre réglementaire en place et considère également les besoins des communautés. De plus, l'un des objectifs du PMAD est également d'identifier un réseau de transport en commun qui permet de structurer l'urbanisation, ce qui n'est pas attribuable au cadre de gestion actuel du projet du REM (CMM, s.d.b). Ce type d'analyse fut réalisée dans le cadre du financement d'une infrastructure de transport collectif sur rail à Québec. L'analyse a permis d'établir le tramway comme l'alternative adaptée au contexte budgétaire, technique et territorial de la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ).

## **6.2 Les règlements d'urbanisme à caractère discrétionnaire**

Bien que les municipalités aient participé à des rencontres informationnelles avec le promoteur, le projet ne prévoyait pas de phase consultative concrète et ne permettait pas aux élus municipaux de partager leurs craintes par rapport à l'implantation du réseau. Cependant, afin de minimiser les conséquences du REM sur les milieux de vie et sur les objectifs du PMAD quant à la formation d'aire TOD, les villes sont encouragées à réévaluer leurs plans d'urbanisme afin d'y intégrer des règlements à caractère discrétionnaire supplémentaire. Bien que la Caisse ne soit pas soumise à l'autorité des municipalités en ce qui concerne l'arrimage du réseau avec les règlements d'urbanisme en vigueur sur les secteurs concernés, il reste néanmoins la possibilité pour les villes de favoriser un aménagement optimal autour des stations et du parcours défini du système grâce aux règlements à caractère discrétionnaire (Lechasseur, 2000). À l'inverse des règlements normatifs, ce type de règlement permet alors d'encadrer les projets de développement ou de requalification avec les promoteurs immobiliers et de bonifier le rôle du Comité consultatif d'urbanisme (CCU) dans une perspective d'aménagement durable et d'adaptation au modèle TOD (OUQ, 2019). Dans cet ordre d'idée, les municipalités peuvent alors recourir à divers outils de planification territorial ou règlements d'urbanisme à caractère discrétionnaire pour consolider les aménagements de type TOD, dont les projets particuliers d'urbanisme (PPU), les plans d'implantation et d'intégration architecturale (PIIA), les plans d'aménagement d'ensemble (PAE) ainsi que les règlements concernant les dérogations mineures, les usages conditionnels et les projets particuliers de construction, de modification ou d'occupation d'un immeuble (PPCMOI) (MAMH, 2010c). À l'heure actuelle, 10 stations du réseau sont intégrées au sein d'un territoire dont l'aire TOD est assujettie à un PPU, soit l'Anse-à-

l'Orme, Pointe-Claire, Technoparc, Deux-Montagnes, Grand-Moulin, gare Centrale, Griffintown, l'Île-des-Sœurs, Panama ainsi que Du Quartier. Dans le contexte du PPU, l'adoption d'un tel outil de planification pourrait fortement contribuer à la consolidation des aires TOD constituées le long du REM. Il s'agit d'une composante du plan d'urbanisme qui permet à toute municipalité de préciser ses intentions envers différentes parties prenantes concernant la planification détaillée d'un territoire (MAMROT, 2011).

### **6.3 Augmenter le niveau d'intermodalité et favoriser la mobilité durable**

Dans l'optique de favoriser les déplacements en transports collectifs et actifs, le niveau d'intermodalité des points d'accès au réseau structurant de transport en commun doit inévitablement être élevé afin de supporter un aménagement dense qui offre des alternatives de déplacements divergentes de l'automobile. Ce qui mène à encourager l'extension et la consolidation des réseaux actuels de transport en commun. Dans un premier temps, un prolongement de la ligne orange en direction de la station Bois-Franc pourrait être bénéfique autant pour la performance du Réseau express que pour désengorger le réseau du métro. Du même coup, les usagers se retrouvent avec des alternatives de parcours pouvant faciliter leurs déplacements et permettent de concrétiser les efforts de coordination des réseaux par l'ARTM (Dion, 2020, 29 février). Dans un deuxième temps, il serait également opportun de raccorder le réseau du REM de l'Est à celui du tracé original. En effet, le corridor actuel du REM de l'Est n'est pas connecté à celui de l'Ouest. La planification de celui-ci est toujours en cours de réalisation et les consultations publiques se penchent justement sur la possibilité de raccordement. Puis, dans un dernier temps, une transformation du modèle de financement actuel des transports collectifs devrait être révisée afin d'accorder des interventions concrètes de la part des paliers supérieurs des gouvernements pour le financement d'infrastructure de transport en commun. Évidemment, les sociétés de transports comptent sur leurs propres revenus et l'aide financière des municipalités pour opérer les réseaux et consolider ceux-ci. Toutefois, l'écart d'investissement aux transports collectifs comparativement au réseau routier est déconcertant au Québec. On dénote une part de budget élevé à près de 70 % pour le réseau routier et une faible contribution de 30 % budgétaire aux infrastructures de transport en commun sur l'ensemble de la province. Une marge considérablement divergente de celle de l'Ontario qui signale plutôt une part d'investissement de près de 70 % de son budget en transport aux projets de transport collectif (Pagé-Plouffe, 2018). Il est donc souhaitable que le gouvernement révise sa contribution financière au Fonds des infrastructures routières et de transport en commun (FORT) et d'accroître les montants alloués au

Programme d'aide gouvernemental à l'amélioration des services de transport collectif (PAGAST) par l'implication du Fonds vert afin de soutenir les futurs projets sur le territoire de la CMM (Ville de Montréal, 2012).

## CONCLUSION

Il est indéniable que l'aménagement et la mobilité vont de pair. La planification de ces deux champs d'intervention influence fortement la forme urbaine et la distribution des activités d'un territoire. En effet, par l'intermédiaire du concept d'aménagement TOD, il est possible de consolider la viabilité des collectivités et assurer la mobilité des biens et des personnes par les différents modes de transports collectifs et actifs. Ce concept d'aménagement représente une approche urbanistique qui tend à favoriser l'articulation du réseau de transport collectif avec l'urbanisation (Vivre en Ville, s.d.). Intégré au PMAD, la CMM souhaite soutenir la croissance économique des municipalités incluses au sein de ses limites et assurer la protection de l'environnement par l'entremise du concept TOD.

Dans un contexte de transition énergétique, le gouvernement provincial s'est engagé sur la voie du développement durable afin d'assurer la pérennité des collectivités et contribuer à la lutte aux changements climatiques. Face aux différents enjeux liés à la mobilité, principalement envers la surutilisation de l'automobile individuelle en milieu urbanisé, le gouvernement du Québec a mis en place un Plan de mobilité durable et la Stratégie d'électrification des transports afin d'orienter les municipalités et les agences de transports à se doter d'outils qui prennent en compte le transport à faible empreinte. À l'échelle métropolitaine de Montréal, le secteur des transports est responsable de l'émission de 41,7 % des GES totaux de la région et soulève des coûts financiers associés à la congestion routière évaluée à près de 4,2 milliards de dollars (Lévesque, 2018, 13 septembre).

Ce rapport a demandé la conception d'un argumentaire s'échelonnant sur six chapitres spécifiques afin de saisir la portée du projet du REM et le contexte dans lequel celui-ci s'implante. Dans un premier temps, le premier chapitre portant sur le contexte d'aménagement a permis de mettre en lumière le profil sociodémographique, l'offre de transport en commun actuel et les enjeux liés à la mobilité du territoire de la CMM. Ce premier chapitre s'est également penché sur le cadre réglementaire et les orientations d'aménagement de la CMM concernant la croissance anticipée de nouveaux ménages vers des quartiers aménagés selon le concept TOD.

Ensuite, le deuxième chapitre s'est consacré aux objectifs et aux principes nécessaires pour l'aménagement de collectivités axé sur le concept TOD. Cette section devait essentiellement présenter la définition d'un TOD et les composantes qui doivent se rattacher au REM. Ce chapitre a de plus exposé l'historique de développement du principe TOD à travers le temps et les différentes typologies d'aménagement retrouvés sur le territoire de la CMM. Cette classification permettait à ce moment-ci de

contextualiser les différentes contraintes de développement recensées le long du REM selon le type de milieu retrouvé influençant de quelconque manière l'aménagement de véritable aire TOD.

Par la suite, le troisième chapitre porte un regard sur l'ensemble des composantes du REM en ce qui a trait à l'offre de service et la technologique retenues pour le système du REM, tout en détaillant le tracé et les caractéristiques de l'ensemble des stations implantés. Puis, le quatrième chapitre portait sur le processus méthodologique, les limites du rapport ainsi que l'outil d'analyse préconisé afin d'encadrer l'analyse multicritère.

Le cinquième chapitre portait alors sur l'analyse des enjeux et des critères relatifs au projet du REM et du développement des aires TOD en regard de quatre dimensions du développement durable, soit les dimensions environnementale, sociale, économique et de gouvernance. L'interprétation des résultats à l'aide de la GADD de la Chaire en éco-conseil de l'UQAC a permis de quantifier le degré d'importance des critères du projet et la capacité du REM à développer des collectivités viables.

Finalement, le dernier chapitre a permis de dresser certaines recommandations tant au niveau de l'aménagement du REM que dans sa phase de planification. Les solutions mises de l'avant s'adressaient à trois acteurs distincts concernés par le projet, plus spécifiquement le promoteur du REM, les municipalités et puis le gouvernement provincial. Fondamentalement, les recommandions sont axées sur des actions pouvant être prises en compte pour la planification du REM de l'Est ou autre projet d'infrastructure de transport collectif au Québec à long terme se préoccupant de la viabilité des collectivités et du renforcement de celles-ci sur une perspective de mobilité durable.

Ce présent essai visait à déterminer dans quelle mesure le projet de construction et d'exploitation du REM pouvait être bénéfique pour le développement et la consolidation des quartiers aménagés selon le concept TOD pour les communautés longeant le futur réseau de transport collectif. Il s'est avéré que la construction et l'opération du REM pourraient affecter considérablement les milieux de vie concernés par le déploiement du futur SLR en regard des principes d'aménagement TOD et de développement durable. De plus, il ne fut pas concluant que les secteurs qui seront desservis par le REM puissent devenir de véritables aires TOD à long terme et que celui-ci permette d'atteindre les objectifs du PMAD visant l'orientation de 60 % des nouveaux ménages dans les aires TOD et l'atteinte d'une part modale de 35 % des utilisateurs du transport en commun en période de pointe matinale d'ici 2031. Mise à part la sphère économique, les résultats obtenus lors de l'analyse multicritère ont démontré que les enjeux issus des dimensions environnementales, sociales et puis, plus particulièrement celle de gouvernance, sont tous

affectés négativement par l'implantation du projet. Bien que des audiences publiques du BAPE ont été réalisés dans le cadre du tracé original, l'aspect consultatif du projet a été entièrement bafoué et a profusément délaissé l'intégration des besoins des collectivités. Ainsi, les audiences du BAPE prévues en 2022 pour le REM de l'Est seront l'occasion de soulever les enjeux entourant la gestion du projet sur le principe d'inclusion des communautés et des parties prenantes au processus de planification du projet.

## RÉFÉRENCES

- Agence d'évaluation d'impact du Canada (AEIC). (2020). *Rapport des autorités fédérales ayant des obligations au titre de l'article 71 de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012) pour l'année 2019-2020*. <https://www.canada.ca/fr/agence-evaluation-impact/organisation/transparence/rapports-autorites-federales-obligations-article71-lcee/rapports-autorites-federales-obligations-article-71-2019-2020.html>
- Agence QMI. (2021, 25 janvier). REM de l'Est: le CRE-Montréal souhaite plus de collaboration et de transparence. *Le Journal de Montréal*. <https://www.journaldemontreal.com/2021/01/25/rem-de-lest-le-cre-montreal-souhaite-plus-de-collaboration-et-de-transparence>
- Ordre des Urbanistes du Québec (OUQ). L'art de densifier. *Urbanité*. <https://ouq.qc.ca/revues/lart-de-densifier/>
- Alstom. (2019). Dévoilement de la voiture Metropolis d'Alstom pour le Réseau express métropolitain du Grand Montréal. <https://www.alstom.com/fr/press-releases-news/2019/4/devoilement-de-la-voiture-metropolis-dalstom-pour-le-reseau-express>
- Association des urbanistes et aménagistes municipaux du Québec (AUAMQ). (2016, 27 mai). Les parcs et places publiques/ les défis d'une planification réussie. *URB/Info*. [https://www.auamq.qc.ca/wp-content/uploads/ressource/archive/journee-etude/URBinfo\\_2016-05.pdf](https://www.auamq.qc.ca/wp-content/uploads/ressource/archive/journee-etude/URBinfo_2016-05.pdf)
- Association québécoise des transports (AQTR). (2012). L'intermodalité : combiner efficacement les modes de transport des personnes, du point A ou point B. <https://aqtr.com/association/actualites/lintermodalite-combiner-efficacement-modes-transport-personnes-point-point-b>
- Association Régionale des Cités-Jardins d'Île-de-France. (2019). Le concept de Cité-Jardin. <https://www.citesjardins-idf.fr/tout-savoir-sur-les-cites-jardins/le-concept-de-cite-jardin/>
- Auger, M. (2021, 22 février). Le REM est une drogue dure. *Radio-Canada*. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1772432/reseau-transport-en-commun-rem>
- Autorité régionale de transport métropolitain (ARTM). (2018). Enquête Origine-Destination 2018 – Faits saillants de l'état de la mobilité des personnes dans la région métropolitaine de Montréal. [https://www.artm.quebec/wp-content/uploads/2020/01/CA\\_Faits-saillants\\_EOD\\_COMPLET\\_WEB\\_14012020\\_R002.pdf](https://www.artm.quebec/wp-content/uploads/2020/01/CA_Faits-saillants_EOD_COMPLET_WEB_14012020_R002.pdf)
- Autorité régionale de transport métropolitain (ARTM). (2019a). Parlons mobilité. [https://www.artm.quebec/wp-content/uploads/2020/12/ARTM\\_Document\\_Mobilite\\_WEB\\_03-14-2019-1.pdf](https://www.artm.quebec/wp-content/uploads/2020/12/ARTM_Document_Mobilite_WEB_03-14-2019-1.pdf)
- Autorité régionale de transport métropolitain (ARTM). (2019b). Plan des initiatives de développement du transport collectif 2018-2021. [https://www.artm.quebec/wp-content/uploads/2019/11/PL\\_PIDTCSommaire\\_2019-03-29\\_APP\\_Version2.pdf](https://www.artm.quebec/wp-content/uploads/2019/11/PL_PIDTCSommaire_2019-03-29_APP_Version2.pdf)



- Barton, H. et Tsourou, C. (août 2004). Urbanisme et Santé, un guide de l'OMS pour urbanisme centré sur les habitants. *Association internationale pour la promotion de la Santé et du Développement Durable*. [http://www.clic-bc.ca/Documents/E\\_CtreDoc/Cadre-de-vie/Amenagement/Urbanisme%20et%20sante-Guide%20de%20l%20OMS%202000.pdf](http://www.clic-bc.ca/Documents/E_CtreDoc/Cadre-de-vie/Amenagement/Urbanisme%20et%20sante-Guide%20de%20l%20OMS%202000.pdf)
- Beaudet, G. (2017, 22 mai). Opinion réseau électrique métropolitain – Une baronnie au cœur de la métropole. *La Presse*. [https://plus.lapresse.ca/screens/3d596c5f-bbe6-4993-b2c3-69037759cba6\\_\\_7C\\_\\_6EM0-9LOLKsd.html](https://plus.lapresse.ca/screens/3d596c5f-bbe6-4993-b2c3-69037759cba6__7C__6EM0-9LOLKsd.html)
- Bergeron, P. (2021, 23 avril). La Caisse doit venir s'expliquer devant les élus, plaide le PQ. *La Presse*. <https://www.lapresse.ca/actualites/grand-montreal/2021-04-23/rem-de-l-est/la-caisse-doit-venir-s-expliquer-devant-les-elus-plaide-le-pq.php>
- Bilodeau, B. (2020, 11 décembre). Deux-Montagnes vit un « boom » dans la construction résidentielle. *L'Éveil*. <https://www.veilleil.com/actualites/deux-montagnes-vit-un-boom-dans-la-construction-residentielle>
- Bisson, B. (2017, 21 janvier). Train électrique: un projet prématuré, selon le BAPE. *La Presse*. <https://www.lapresse.ca/actualites/montreal/201701/20/01-5061732-train-electrique-un-projet-premature-selon-le-bape.php>
- Bois-Franc. (2019). Certification LEED?. <https://www.boisfranc.com/2019/08/13/certification-leed/>
- Bordeleau, S. (2020, 16 novembre). Les nouvelles voitures du REM entrent en gare. *Radio-Canada*. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1749863/voitures-rem-train-alstom-transport>
- Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). (2016). *Projet de réseau électrique métropolitain de transport collectif*. [https://fr.scribd.com/document/337117139/Rapport-du-BAPE-sur-le-Reseau-electrique-metropolitain#from\\_embed](https://fr.scribd.com/document/337117139/Rapport-du-BAPE-sur-le-Reseau-electrique-metropolitain#from_embed)
- Caisse de dépôt et placement du Québec – Infra (CDPQ Infra). (2016a). *Étude sur les gaz à effet de serre (Rapport technique, 362496-HA-00-APP-066-EI-008)*. [https://cdpqinfra.com/sites/cdpqinfrad8/files/2019-10/23\\_-\\_etude\\_sur\\_les\\_ges\\_-\\_novembre\\_2016.pdf](https://cdpqinfra.com/sites/cdpqinfrad8/files/2019-10/23_-_etude_sur_les_ges_-_novembre_2016.pdf)
- Caisse de dépôt et placement du Québec – Infra (CDPQ Infra). (2018a). *Fiche technique : modifications au profil du tracé du REM*. [Document interne, fichier PDF]. [https://www.cdpqinfra.com/sites/cdpqinfrad8/files/medias/pdf/fiche\\_technique2\\_modifications\\_profil\\_fr.pdf](https://www.cdpqinfra.com/sites/cdpqinfrad8/files/medias/pdf/fiche_technique2_modifications_profil_fr.pdf)
- Caisse de dépôt et placement du Québec – Infra (CDPQ Infra). (2017a). *Modélisation de la dispersion atmosphérique (Rapport technique, 362496-HA-00-APP-066-EI-007)*. [https://rem.info/sites/default/files/document/modelisationdispersionatmospherique\\_2017.pdf](https://rem.info/sites/default/files/document/modelisationdispersionatmospherique_2017.pdf)
- Caisse de dépôt et placement du Québec – Infra (CDPQ Infra). (2016b). *Analyse des impacts du REM sur les paysages (Rapport technique, 362496-HA-00-APP-215-EI-002)*. [https://archives.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Reseau\\_electrique\\_m%C3%A9ropolitain/documents/DA11.pdf](https://archives.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Reseau_electrique_m%C3%A9ropolitain/documents/DA11.pdf)

- Caisse de dépôt et placement du Québec – Infra (CDPQ Infra). (2018b). *Fiche technique : processus d’approvisionnement du REM*. [Document interne, fichier PDF].  
[https://www.cdpqinfra.com/sites/cdpqinfrad8/files/medias/pdf/fiche\\_technique1\\_processus\\_approvisionnement\\_fr.pdf](https://www.cdpqinfra.com/sites/cdpqinfrad8/files/medias/pdf/fiche_technique1_processus_approvisionnement_fr.pdf)
- Caisse de dépôt et placement du Québec – Infra (CDPQ Infra). (2017b). Une entente novatrice entre CDPQ Infra, l’UPA et la CMM pour valoriser le territoire agricole.  
<https://cdpqinfra.com/fr/reseau-electrique-metropolitain-une-entente-novatrice-entre-cdpq-infra-lupa-et-la-cmm>
- Caisse de dépôt et placement du Québec – Infra (CDPQ Infra). (2018c). *Attestation d’assurance*. [Document interne, fichier PDF]  
[https://www.cdpqinfra.com/sites/cdpqinfrad8/files/medias/pdf/attestations\\_assurances\\_iac\\_mrsem-fr.pdf](https://www.cdpqinfra.com/sites/cdpqinfrad8/files/medias/pdf/attestations_assurances_iac_mrsem-fr.pdf)
- Caisse de dépôt et placement du Québec – Infra (CDPQ Infra). (2016c). Impacts potentiels sur les milieux humides. Archives.BAPE.gouv.  
[https://archives.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Reseau\\_electrique\\_m%C3%A9ropolitain/documents/DA66.pdf](https://archives.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Reseau_electrique_m%C3%A9ropolitain/documents/DA66.pdf)
- Caisse de dépôt et placement du Québec – Infra (CDPQ Infra). (2017c). *REM Forecasting Report (Rapport technique, 22951103)*. [https://cdpqinfra.com/sites/cdpqinfrad8/files/2019-09/rem\\_forecasting\\_2017\\_appendices\\_0\\_0.pdf](https://cdpqinfra.com/sites/cdpqinfrad8/files/2019-09/rem_forecasting_2017_appendices_0_0.pdf)
- Caisse de dépôt et placement du Québec – Infra (CDPQ Infra). (2018d). Breffage technique - Consortiums privilégiés.  
[https://www.cdpqinfra.com/sites/cdpqinfrad8/files/medias/pdf/ppt\\_briefing\\_technique\\_consortiums\\_selectionnees\\_final\\_fr.pdf](https://www.cdpqinfra.com/sites/cdpqinfrad8/files/medias/pdf/ppt_briefing_technique_consortiums_selectionnees_final_fr.pdf)
- Caisse de dépôt et placement du Québec – Infra (CDPQ Infra). (2017d). *Étude d’impact sur l’environnement (Rapport technique, 362496-HA-00-EDT04-066-EI-004\_V00)*.  
[https://cdpqinfra.com/sites/cdpqinfrad8/files/2019-10/description\\_mise\\_a\\_jour\\_du\\_projet\\_-\\_janvier\\_2017.pdf](https://cdpqinfra.com/sites/cdpqinfrad8/files/2019-10/description_mise_a_jour_du_projet_-_janvier_2017.pdf)
- Caisse de dépôt et placement du Québec – Infra (CDPQ Infra). (2017e). Note d’information financière – Estimés et projections préliminaires des revenus et coûts du projet de Réseau électrique métropolitain (REM). [https://cdpqinfra.com/sites/cdpqinfrad8/files/2019-10/cdpqinfra\\_note\\_info\\_financiere\\_v\\_0.pdf](https://cdpqinfra.com/sites/cdpqinfrad8/files/2019-10/cdpqinfra_note_info_financiere_v_0.pdf)
- Caisse de dépôt et placement du Québec – Infra (CDPQ Infra). (2016d). *Étude d’impact sur l’environnement – Rapport synthèse (Rapport technique, 362496-HA-00-APP-066-EI-002\_V0A)*.  
[https://cdpqinfra.com/sites/cdpqinfrad8/files/2019-10/etude\\_impact\\_environnement\\_rapport\\_synthese\\_rem.pdf](https://cdpqinfra.com/sites/cdpqinfrad8/files/2019-10/etude_impact_environnement_rapport_synthese_rem.pdf)
- Caisse de dépôt et placement du Québec – Infra (CDPQ Infra). (2016f) *Étude de l’impact sur l’ambiance sonore (Rapport technique, 362496-HA-00-APP-066-EI-066.003\_V01)*.  
[https://cdpqinfra.com/sites/cdpqinfrad8/files/2019-10/18\\_-\\_etude\\_dimpact\\_sur\\_lambiance\\_sonore\\_-\\_novembre\\_2016\\_0.pdf](https://cdpqinfra.com/sites/cdpqinfrad8/files/2019-10/18_-_etude_dimpact_sur_lambiance_sonore_-_novembre_2016_0.pdf)

- Caisse de dépôt et placement du Québec – Infra (CDPQ Infra). (s.d.a). Environnement.  
<https://www.cdpqinfra.com/fr/projets/rem/environnement>
- Caisse de dépôt et placement du Québec – Infra (CDPQ Infra). (s.d.b). Acceptabilité sociale.  
<https://cdpqinfra.com/fr/projets/rem/acceptabilite-sociale>
- Caisse de dépôt et placement du Québec – Infra (CDPQ Infra). (2016g). Retombées économiques du REM. [https://cdpqinfra.com/sites/cdpqinfrad8/files/2019-10/capsule\\_retombeeseconomiques\\_bape\\_cdpqinfra2016.pdf](https://cdpqinfra.com/sites/cdpqinfrad8/files/2019-10/capsule_retombeeseconomiques_bape_cdpqinfra2016.pdf)
- Caisse de dépôt et placement du Québec – Infra (CDPQ Infra). (2016h). Démarche d’information et de consultation. [https://cdpqinfra.com/sites/cdpqinfrad8/files/2019-10/rem\\_capsule\\_demarcheconsultation\\_bape\\_cdpqinfra2016.pdf](https://cdpqinfra.com/sites/cdpqinfrad8/files/2019-10/rem_capsule_demarcheconsultation_bape_cdpqinfra2016.pdf)
- Canadian Union of Public Employees (CUPE). (2016). Case study: The community impact of the Canada Line P3. <https://cupe.ca/case-study-community-impact-canada-line-p3>
- Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé (CCNPPS). (s.d.). Mixité fonctionnelle. <http://www.ccnpps.ca/fr/popup.aspx?sortcode=1.10.14.16>
- Cervero, R. (septembre 2011). Urban Densities and Transit: A Multi-dimensional Perspective. *Reconnectingamerica.org*.  
<http://www.reconnectingamerica.org/assets/Uploads/201109DensityUCBITSVWP.pdf>
- Chambre de commerce du Montréal métropolitain (CCMM). (2010). Le transport en commun, au cœur du développement économique de Montréal.  
[https://www.ccmm.ca/documents/etudes/2010\\_2011/10\\_11\\_26\\_ccmm\\_etude-transport\\_fr.pdf](https://www.ccmm.ca/documents/etudes/2010_2011/10_11_26_ccmm_etude-transport_fr.pdf)
- Chouinard, T. (2020, 14 novembre). La vente de véhicules à essence interdite dès 2035. *La Presse*.  
<https://www.lapresse.ca/actualites/environnement/2020-11-14/quebec/la-vente-de-vehicules-a-essence-interdite-des-2035.php#:~:text=La%20vente%20de%20v%C3%A9hicules%20neufs,entrevue%20accord%C3%A9e%20%C3%A0%20La%20Presse.>
- Cloutier, J-S. (2019, 18 juin). Beaucoup de critiques sur le projet de REM aux audiences du BAPE. *Radio-Canada*. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/805379/audiences-bape-projet-train-rem>
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (2011a). Carte 5 – Pôles d’emplois.  
[https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/02/C05\\_PMad\\_PolesEmplois\\_2011-12.pdf](https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/02/C05_PMad_PolesEmplois_2011-12.pdf)
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (2012a). Guide d’aménagement pour les aires TOD (Transit oriented development). [https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/05/20111004\\_guideAiresTOD.pdf](https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/05/20111004_guideAiresTOD.pdf)
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (2012b). Plan métropolitain d’aménagement et de développement (PMAD), Un Grand Montréal attractif, compétitif et durable.  
[https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/03/pmad\\_plan\\_metropolitain\\_aménagement\\_developpement.pdf](https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/03/pmad_plan_metropolitain_aménagement_developpement.pdf)

- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (2017). L'emploi local dans la région métropolitaine de Montréal en 2016. [https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/03/emploi\\_local\\_2016.pdf](https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/03/emploi_local_2016.pdf)
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (2018a). Carte 7 – Les aires TOD – Seuils minimaux de densité résidentielle. Observatoire Grand Montréal. [http://observatoire.cmm.qc.ca/fileadmin/user\\_upload/pmad2012/carte/C07\\_PMad\\_Aires-TOD\\_2018-01.pdf](http://observatoire.cmm.qc.ca/fileadmin/user_upload/pmad2012/carte/C07_PMad_Aires-TOD_2018-01.pdf)
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (2018b). Réseau de transport en commun métropolitain structurant. [https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/02/C15\\_PMad\\_TC-metro-structurant\\_2018-01.pdf](https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/02/C15_PMad_TC-metro-structurant_2018-01.pdf)
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (2019, 26 septembre). *La CMM souligne l'urgence d'agir pour limiter les changements climatiques*. [Communiqué de presse]. <https://cmm.qc.ca/communiqués/la-cmm-souligne-lurgence-dagir-pour-limiter-les-changements-climatiques/>
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (2019, 3 avril). *Réseau express métropolitain : un nouveau levier pour valoriser le territoire agricole québécois*. [Communiqué de presse]. <https://cmm.qc.ca/communiqués/reseau-express-metropolitain-un-nouveau-levier-pour-valoriser-le-territoire-agricole-quebecois/>
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (2019a). Portraits territoriaux. <https://cmm.qc.ca/a-propos/portraits-territoriaux/>
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (2021, 26 février). *La commission de l'aménagement de la CMM reçoit le mandat d'évaluer les impacts du déploiement du REM*. [Communiqué de presse]. <https://cmm.qc.ca/nouvelles/la-commission-de-lamenagement-de-la-cmm-recoit-le-mandat-devaluer-les-impacts-du-deploiement-du-rem/>
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (2012c). Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD), un Grand Montréal attractif, compétitif et durable. [https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/03/pmad\\_plan\\_metropolitain\\_amenagement\\_developpement.pdf](https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/03/pmad_plan_metropolitain_amenagement_developpement.pdf)
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (2011b). Carte 21 – Potentiel de conservation des bois, des corridors forestiers et des milieux humides. [https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/02/C21\\_PMad\\_Potentiel-aires-conservation\\_2011-12.pdf](https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/02/C21_PMad_Potentiel-aires-conservation_2011-12.pdf)
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (2011c). Plan métropolitain d'aménagement et de développement – version 7 décembre 2011. <https://ocpm.qc.ca/sites/ocpm.qc.ca/files/pdf/P59/5p.pdf>
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (2018c). Carte 11 – Contraintes anthropiques. [https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/02/C11\\_PMad\\_Contraintes\\_anthro\\_2018-01.pdf](https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/02/C11_PMad_Contraintes_anthro_2018-01.pdf)
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (2018d). Document de présentation de la CMM. [https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/04/Presentation\\_CMM\\_2018.pdf](https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/04/Presentation_CMM_2018.pdf)

- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (2020a). Pourquoi densifier?. <https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2020/01/one-pager-observatoire-final.pdf>
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (2020b). La construction dans le Grand Montréal : 210 grands chantiers en cours et plus de 11 G\$ en permis de bâtir en 2019. *Perspective Grand Montréal*. [https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2020/03/41\\_Perspective.pdf](https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2020/03/41_Perspective.pdf)
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (s.d.a). À propos de la Communauté métropolitaine de Montréal. <https://cmm.qc.ca/a-propos/>
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (s.d.b). Changements climatiques. <https://cmm.qc.ca/grands-enjeux/changements-climatiques/>
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (s.d.c). Inclusion de logements sociaux, abordables ou familiaux. <https://cmm.qc.ca/grands-enjeux/inclusion-logements-sociaux-abordables-familiaux/>
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (s.d.d). Plan métropolitain d'aménagement et de développement | PMAD. <https://cmm.qc.ca/planification/plan-metropolitain-damenagement-et-de-developpement-pmad/>
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (s.d.e). Projets novateurs TOD. <https://cmm.qc.ca/projets/projets-novateurs-tod/>
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (s.d.f). Milieux naturels. <https://cmm.qc.ca/grands-enjeux/milieux-naturels/>
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (s.d.g). Projets novateurs TOD. <http://observatoire.cmm.qc.ca/observatoire-grand-montreal/produits-cartographiques/cartes-interactives/projets-novateurs-tod/>
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (2018e). Suivi du PMAD 2012-2018. *Cahiers Métropolitains*. [https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/02/cahiersMetropolitains\\_no07.pdf](https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/02/cahiersMetropolitains_no07.pdf)
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (2018, 6 novembre). *La CMM demande au gouvernement de financer les mesures d'atténuation des travaux du REM*. [Communiqué de presse]. <https://cmm.qc.ca/nouvelles/la-cmm-demande-au-gouvernement-de-financer-les-mesures-dattenuation-des-travaux-du-rem/>
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (2018f). Modification du règlement du PMAD à l'égard du REM à la demande du ministère des transports, de la mobilité durable et de l'électrification des transports. [https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/08/20180508\\_ReglementModifPMAD.pdf](https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/08/20180508_ReglementModifPMAD.pdf)
- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). (2016). Portrait du Grand Montréal – Édition 2016. *Cahiers Métropolitains*. [https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/02/cahiersMetropolitains\\_no05.pdf](https://cmm.qc.ca/wp-content/uploads/2019/02/cahiersMetropolitains_no05.pdf)

- Conseil régional environnement Montréal (CREMTL). (2012). Pour une densification urbaine qui rime avec qualité des milieux de vie. <https://cremtl.org/publication/entrevues/2018/pour-une-densification-urbaine-qui-rime-qualite-milieux-vie>
- Cormier, F. et Zabihiyan, B. (2017, 20 janvier). Le BAPE ne donnera pas le feu vert au Réseau électrique métropolitain. *Radio-Canada*. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1012060/rapport-bape-critiques-reseau-electrique-metropolitain-rem>
- Corriveau, J. (2021, 27 avril). Plus de transparence réclamée pour le REM de l'Est. *Le Devoir*. <https://www.ledevoir.com/societe/transports-urbanisme/599570/rem-de-l-est-cdpq-infra-appellee-a-se-montrer-plus-transparente>
- Daniel, K. (juillet 2016). Les espaces publics. *HealthBridge*. [https://healthbridge.ca/images/uploads/library/Public\\_Spaces\\_FR\\_Electronic.pdf](https://healthbridge.ca/images/uploads/library/Public_Spaces_FR_Electronic.pdf)
- Dion, M. (2020, 29 février). Tout converge vers un prolongement sur le tronçon ouest de la ligne orange. *Radio-Canada*. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1642103/transport-prolongement-ligne-orange-ouest-budget-caq-plante>
- Douay, N. et Roy-Baillargeon, O. (2015, 4 mars). Le Transit-Oriented Development (TOD), vecteur ou mirage des transformations de la planification et de la gouvernance métropolitaine du Grand Montréal?. *Cairn.Info*, N°101-102, 29-41. <https://www.cairn.info/revue-flux-2015-3-page-29.htm>
- Dubuc, A. (2019, 5 juin). Étude de la Société Canadienne d'Hypothèques et de Logement - Le REM risque d'accentuer l'exode vers la banlieue. *La Presse*. [https://plus.lapresse.ca/screens/3b45105f-4e2b-4389-ae97-0fad3be06e60\\_\\_7C\\_\\_0.html](https://plus.lapresse.ca/screens/3b45105f-4e2b-4389-ae97-0fad3be06e60__7C__0.html)
- Dubuc, A. (2021, 22 janvier). Deux promoteurs actifs à Montréal se posent à Brossard. *La Presse*. <https://www.lapresse.ca/affaires/2021-01-22/reseau-express-metropolitain/deux-promoteurs-actifs-a-montreal-se-posent-a-brossard.php>
- Dubuc, A. (2021, 31 mars). Québec prévoit 2,2 milliards de plus pour le REM. *La Presse*. <https://www.lapresse.ca/affaires/2021-03-31/quebec-prevoit-2-2-milliards-de-plus-pour-le-rem.php>
- Ducas, I. (2021, 22 janvier). Montréal veut un REM de l'Est en partie souterrain. *La Presse*. <https://www.lapresse.ca/actualites/grand-montreal/2021-01-22/montreal-veut-un-rem-de-l-est-en-partie-souterrain.php>
- Écohabitation. (2017). La mixité fonctionnelle et la proximité. <https://www.ecohabitation.com/guides/2930/la-mixite-fonctionnelle-et-la-proximite/>
- Équiterre. (2017). Le projet de REM en 12 questions et réponses. <https://www.equiterre.org/publication/le-projet-de-rem-en-12-questions-et-reponses>
- Fortin, J.-L. (2021, 23 février). Des architectes du REM quittent le navire. *Le Journal de Montréal*. <https://www.journaldemontreal.com/2021/02/23/des-architectes-du-rem-quittent-le-navire>

- Fritsch, B. (janvier 2007). Tramway et prix des logements à Nantes. *Cairn.Info, Tome 36*, 97 à 113. <https://www.cairn.info/revue-espace-geographique-2007-2-page-97.htm>
- Gerbet, T. (2019, 19 août). Ce qu'on ne vous dit pas au sujet de l'impact du REM sur le métro. *Radio-Canada*. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1254311/impact-rem-metro-stm-achalandage-ligne-orange-secret>
- Goudreault, Z. (2020, 27 octobre). Transport en commun: hausse de l'offre de 60% prévue dans le Grand Montréal. *Journal Métro*. <https://journalmetro.com/actualites/montreal/2549826/artm-transport-en-commun-forte-augmentation-de-loffre-de-service-prevue-dans-le-grand-montreal/>
- Gouvernement du Québec. (2020). *Développement durable*. <https://www.quebec.ca/gouv/politiques-orientations/developpement-durable>
- Gouvernement du Québec. (2021). *Acceptabilité sociale*. <https://www.quebec.ca/gouv/politiques-orientations/acceptabilite-sociale>
- Harris, S. (mai 2005). La mixité sociale : le point de vue des sciences économiques. *Cairn.info, N° 125*, 28 à 35. <https://www.cairn.info/revue-informations-sociales-2005-5-page-28.htm>
- Hussey, S. (s.d.). Comprendre l'importance de la participation citoyenne. *Bang the table*. [https://www.bangthetable.com/fr/comprendre-limportance-de-la-participation-citoyenne/?creative=443281935596&keyword=&matchtype=b&network=g&device=c&utm\\_term=&utm\\_campaign=CAN+-+French+Search&utm\\_source=adwords&utm\\_medium=cpc&hsa\\_acc=5736987729&hsa\\_cam=10107459103&hsa\\_grp=103795939435&hsa\\_ad=443281935596&hsa\\_src=g&hsa\\_tgt=dsa-917336940374&hsa\\_kw=&hsa\\_mt=b&hsa\\_net=adwords&hsa\\_ver=3&gclid=CjwKCAjw7J6EBhBDEiWASUUM2iPrBMjv3hBJ5G9sHRB5R9kSEGqDtxXPrYk3NlrRn\\_JF\\_CCf1h4RoC7DIQAvD\\_BwE](https://www.bangthetable.com/fr/comprendre-limportance-de-la-participation-citoyenne/?creative=443281935596&keyword=&matchtype=b&network=g&device=c&utm_term=&utm_campaign=CAN+-+French+Search&utm_source=adwords&utm_medium=cpc&hsa_acc=5736987729&hsa_cam=10107459103&hsa_grp=103795939435&hsa_ad=443281935596&hsa_src=g&hsa_tgt=dsa-917336940374&hsa_kw=&hsa_mt=b&hsa_net=adwords&hsa_ver=3&gclid=CjwKCAjw7J6EBhBDEiWASUUM2iPrBMjv3hBJ5G9sHRB5R9kSEGqDtxXPrYk3NlrRn_JF_CCf1h4RoC7DIQAvD_BwE)
- Images Montréal (IMTL). (s.d.). La Cité-Jardin du tricentenaire. [https://imtl.org/montreal.php?vsearch=1&expo=cite-jardin\\_tricentenaire&m=](https://imtl.org/montreal.php?vsearch=1&expo=cite-jardin_tricentenaire&m=)
- INRIX. (2019). Traffic scorecard report, Montreal QC. <https://inrix.com/scorecard-city/?city=Montreal%20QC&index=28>
- Institut national de la jeunesse et de l'éducation populaire (INJEP). (2019). Les enjeux de la mixité sociale en France. [https://injep.fr/wp-content/uploads/2019/03/FR42\\_mixit%C3%A9\\_sociale.pdf](https://injep.fr/wp-content/uploads/2019/03/FR42_mixit%C3%A9_sociale.pdf)
- Institut national de santé publique (INSPQ). (2010). Passer d'un diagnostic de sécurité à un plan d'action : un guide à l'intention des collectivités locales. [https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/1091\\_vivresecuritevol13.pdf](https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/1091_vivresecuritevol13.pdf)
- Institute for Transportation & Development Policy (ITDP). (2018). Pedestrians first – Tools for walkable city. [https://itdpdotorg.wpengine.com/wp-content/uploads/2018/02/pedestrians\\_FINAL.pdf](https://itdpdotorg.wpengine.com/wp-content/uploads/2018/02/pedestrians_FINAL.pdf)
- Jour de la Terre Canada. (2017). 250 000 arbres plantés grâce à la Caisse de dépôt et placement du Québec!. <https://jourdelaterre.org/qc/blog/2017/02/22/250-000-arbres-plantés-grâce-a-la-caisse-de-depot-et-placement-du-quebec/>

- Jour de la terre. (2021). Un legs vert et durable, pour le 375<sup>e</sup> de Montréal.  
<https://jourdelaterre.org/qc/tous-les-jours/programmes/375-000-arbres/>
- La Presse canadienne. (2016, 26 septembre). Une coalition dénonce l'empressement de la Caisse à réaliser son train électrique. *Radio-Canada*. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/805177/train-electrique-rem-bape-caisse-depot-placement-quebec-coalition-ecologiste>
- La Presse canadienne. (2021, 17 février). REM : pétition contre les structures aériennes dans l'est et le nord de Montréal. *Radio-Canada*. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1771618/reseau-express-metropolitain-prolongement-cdpq-implantations-qs>
- Lapierre, F. (novembre 2018). Le projet de Réseau Express Métropolitain (REM) ou le mépris de la Caisse de Dépôt et Placement du Québec (Montréal mérite mieux!).  
[https://ocpm.qc.ca/sites/ocpm.qc.ca/files/pdf/P99/6.17\\_francislapierre.pdf](https://ocpm.qc.ca/sites/ocpm.qc.ca/files/pdf/P99/6.17_francislapierre.pdf)
- Lechasseur, M-A. (2000). Les règlements à caractère discrétionnaire en vertu de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme.  
[https://www.usherbrooke.ca/droit/fileadmin/sites/droit/documents/RDUS/volume\\_31/31-12-lechasseur.pdf](https://www.usherbrooke.ca/droit/fileadmin/sites/droit/documents/RDUS/volume_31/31-12-lechasseur.pdf)
- Les Horizons. (2020). Intermodalité. <https://leshorizons.net/intermodalite/>
- Lévesque, K. (2018, 13 septembre). Les coûts de la congestion évalués à 4,2 milliards pour 2018. *La Presse*. <https://www.lapresse.ca/actualites/grand-montreal/201809/13/01-5196357-les-couts-de-la-congestion-evalues-a-42-milliards-pour-2018.php#:~:text=Les%20co%C3%BBts%20associ%C3%A9s%20%C3%A0%20la,la%20Communa%20ut%C3%A9%20m%C3%A9tropolitaine%20de%20Montr%C3%A9al.>
- Loi concernant le Réseau électrique métropolitain, chapitre R-25.02
- Loi constitutionnelle de 1867, 30 & 31 Victoria, c 3
- Loi modifiant principalement l'organisation et la gouvernance du transport collectif dans la région métropolitaine de Montréal, O-7.3
- Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, RLRQ c a-19.1.
- Michaud, G. (2021, 24 mars). Prévenir l'étalement urbain aux abords de la station terminale du REM. *Le Courrier du Sud*. [https://www.lecourrierdusud.ca/prevenir-letalement-urbain-aux-abords-de-la-station-terminale-du-rem/?fbclid=IwAR2P3R9CkzkEfub0ocxlj6UDJg8XmWAO4mBF1TsWMJ\\_FIFjZ3nTjm8tBpgk](https://www.lecourrierdusud.ca/prevenir-letalement-urbain-aux-abords-de-la-station-terminale-du-rem/?fbclid=IwAR2P3R9CkzkEfub0ocxlj6UDJg8XmWAO4mBF1TsWMJ_FIFjZ3nTjm8tBpgk)
- Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). (2010a). *Portrait de la région métropolitaine de Montréal*. <https://www.mamh.gouv.qc.ca/secretariat-a-la-region-metropolitaine/portrait-de-la-region-metropolitaine/>
- Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). (2010b). *Plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD)*. <https://www.mamh.gouv.qc.ca/amenagement->



du-territoire/guide-la-prise-de-decision-en-urbanisme/planification/plan-metropolitain-damenagement-et-de-developpement-pmad/

Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). (2010c). *Guide de la prise de décision en urbanisme*. <https://www.mamh.gouv.qc.ca/amenagement-du-territoire/guide-la-prise-de-decision-en-urbanisme/reglementation/>

Ministère des Affaires municipales et de l'Habitation (MAMH). (s.d.). *Densité d'occupation du sol*. <https://www.mamh.gouv.qc.ca/amenagement-du-territoire/guide-la-prise-de-decision-en-urbanisme/planification/densite-doccupation-du-sol/>

Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT). (2011). *Guide de bonnes pratiques sur la planification territoriale et le développement durable*. [https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/grands\\_dossiers/developpement\\_durable/amenagement\\_ecomobilite\\_partie\\_2.pdf](https://www.mamh.gouv.qc.ca/fileadmin/publications/grands_dossiers/developpement_durable/amenagement_ecomobilite_partie_2.pdf)

Ministère des Finances. (2015). *Le gouvernement du Québec et la Caisse de dépôt et placement du Québec signent l'entente-cadre*. [http://www.finances.gouv.qc.ca/documents/Communiques/fr/COMFR\\_20150709.pdf](http://www.finances.gouv.qc.ca/documents/Communiques/fr/COMFR_20150709.pdf)

Ministère des Finances. (s.d.). *Obligations vertes*. [http://www.finances.gouv.qc.ca/fr/RI\\_OV\\_Projets.asp](http://www.finances.gouv.qc.ca/fr/RI_OV_Projets.asp)

Ministère des Transports du Québec (MTQ). (s.d.). *Transport ferroviaire*. <https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/modes-transport-utilises/transport-ferroviaire/Pages/transport-ferroviaire.aspx>

Ministère des Transports du Québec (MTQ). (2017). *Adoption du projet de loi visant à soutenir la réalisation du REM*. <https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/salle-de-presse/nouvelles/Pages/adoption-projet-loi-realisation-rem.aspx>

Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'électrification des transports. (2018). *Politique de mobilité durable – 2030, plan d'action 2018 – 2023*. [https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/ministere/role\\_ministere/DocumentsPMD/PMD-plan-action.pdf](https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/ministere/role_ministere/DocumentsPMD/PMD-plan-action.pdf)

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). (2018). *Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2015 et leur évolution depuis 1990*. <http://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/ges/2015/Inventaire1990-2015.pdf>

Ministère du Développement durable, Environnement et Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). (2014). *Loi sur le développement durable*. <http://www.environnement.gouv.qc.ca/developpement/resume-loi.pdf>

Ministère du Développement durable, Environnement et Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). (2017). *Rapport d'analyse environnementale pour le projet de Réseau électrique métropolitain sur le territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal par CDPQ Infra inc.* <https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/decret/2017/458-2017-rae.pdf>

- Montréal International. (s.d.). Le Grand Montréal en un coup d'œil. <https://www.montrealinternational.com/fr/investir/zones-geographiques/>
- Nasir Anuar, I. et Ahmad, R. (2017). Elevated Highways and its Lost Spaces: A Review of Kuala Lumpur's seldom seen. *Research Gate*, 279-291. [https://www.researchgate.net/publication/320927637\\_Elevated\\_Highways\\_and\\_its\\_Lost\\_Spaces\\_A\\_Review\\_of\\_Kuala\\_Lumpur's\\_seldom\\_seen](https://www.researchgate.net/publication/320927637_Elevated_Highways_and_its_Lost_Spaces_A_Review_of_Kuala_Lumpur's_seldom_seen)
- Chartier, D. (2009). Consolider l'image de marque de Montréal. <https://ocpm.qc.ca/sites/ocpm.qc.ca/files/pdf/P42/8a5.pdf>
- Ordre des Urbanistes du Québec (OUQ). (2020). L'arrimage aménagement-transport collectif. *Urbanité*. <https://ouq.qc.ca/revues/larrimage-amenagement-transport-collectif/>
- Ordre des urbanistes du Québec (OUQ). (2019). La réglementation locale. *Urbanité*. <https://ouq.qc.ca/revues/la-reglementation-locale/>
- Ouellette-Vézina, H. (2020, 11 novembre). L'échéancier repoussé par une détonation, la facture totale pourrait grimper. *La Presse*. <https://www.lapresse.ca/actualites/grand-montreal/2020-11-11/reseau-express-metropolitain/l-echeancier-repousse-par-une-detonation-la-facture-totale-pourrait-grimper.php>
- Pagé-Plouffe, S. (2018). Le gouvernement ontarien de Doug Ford continuera d'investir beaucoup plus en transport en commun que le Québec. <http://www.transitquebec.org/2018/06/le-gouvernement-ontarien-de-doug-ford-continuera-dinvestir-beaucoup-plus-en-transport-en-commun-que-le-quebec/>
- Paulhiac, F. (2021, 17 mars). REM de l'Est : les experts mis de côté et les bonnes pratiques évacuées. *The Conversation*. <https://theconversation.com/rem-de-lest-les-experts-mis-de-cote-et-les-bonnes-pratiques-evacuees-156708>
- Population Stat. (2021). *Montreal, Canada Population*. <https://populationstat.com/canada/montreal>
- Radio-Canada. (2016, 26 septembre). Beaucoup de critiques sur le projet de REM aux audiences du BAPE. *Radio-Canada*. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/805379/audiences-bape-projet-train-rem>
- Radio-Canada. (2017, 1<sup>er</sup> février). Des écologistes à la défense du REM. *Radio-Canada*. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1014268/montreal-reseau-electrique-metropolitain-cdpq-bape-equiterre-fondation-david-suzuki-vivre-en-ville>
- Radio-Canada. (2019, 18 juin). Des opposants au REM en cour pour réclamer de nouvelles consultations publiques. *Radio-Canada*. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1068545/opposants-rem-cour-superieure-requete-nouvelles-consultations-publiques-bape>
- Railway-News. (2019). Alstom Presents Its Metropolis Vehicle for the Montréal REM. <https://railway-news.com/alstom-metropolis-montreal-rem/>

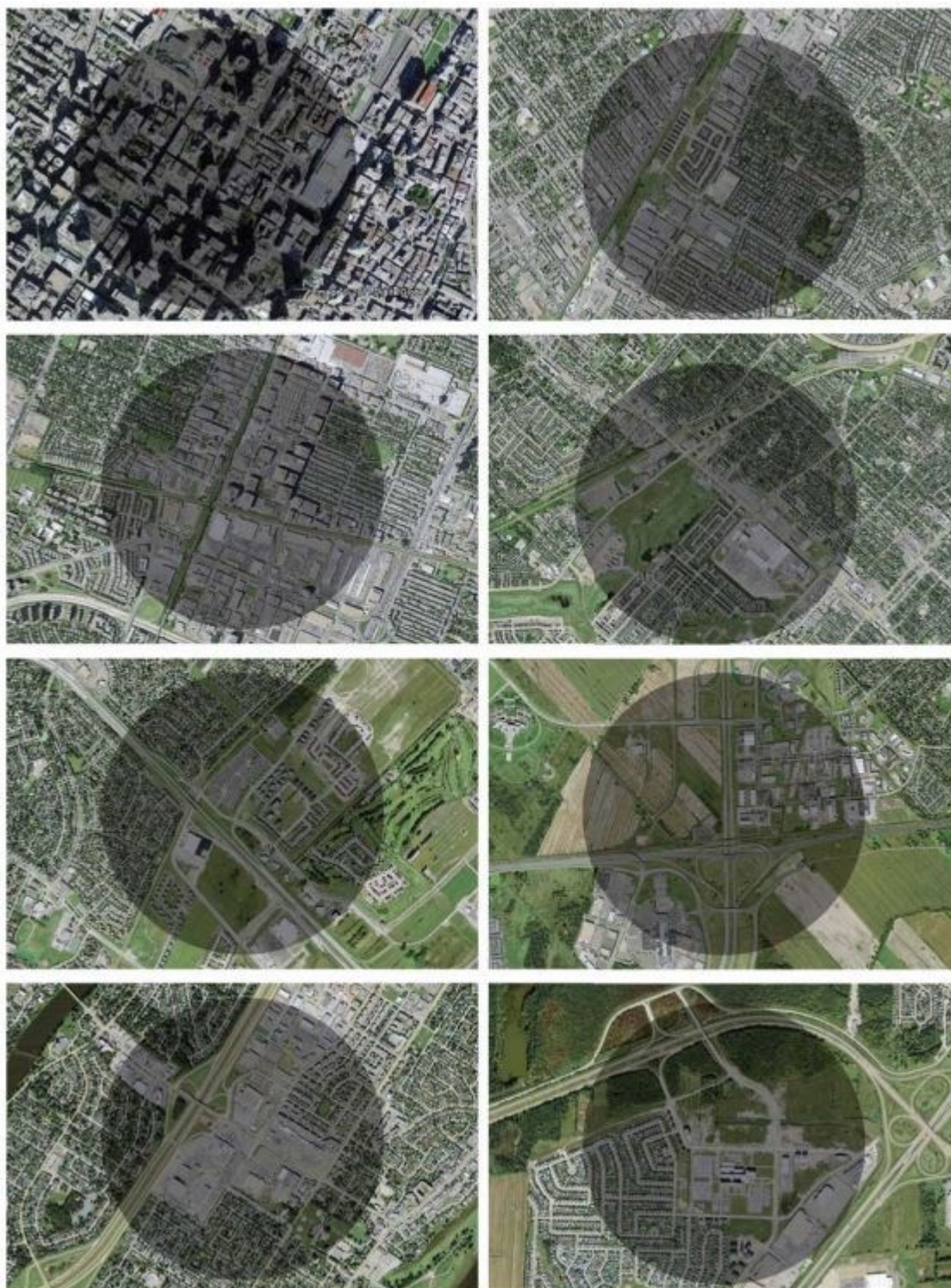
- Randez, F. (2019, 20 mars). 5 choses à savoir sur le design urbain. *Journal de Montréal*.  
<https://www.journaldemontreal.com/2019/03/20/5-choses-a-savoir-sur-le-design-urbain>
- REM Info. (s.d.a). Le REM. <https://rem.info/fr/reseau-express-metropolitain>
- REM.Info. (2018a). Bâtir ici un des plus grands réseaux au monde.  
<https://rem.info/sites/default/files/document/FicheREM2018.pdf>
- REM.Info. (2018b). Le REM et l'accès universel.  
[https://rem.info/sites/default/files/document/Fiche\\_technique\\_REMetAccesuniversel\\_2018\\_0.pdf](https://rem.info/sites/default/files/document/Fiche_technique_REMetAccesuniversel_2018_0.pdf)
- REM.Info. (2018c). 5 choses à savoir sur l'architecture du REM. <https://rem.info/fr/actualites/5-choses-a-savoir-architecture-rem>
- REM.Info. (2021). Le REM et l'hiver. <https://rem.info/fr/actualites/le-rem-et-lhiver>
- REM.Info. (s.d.b). Collaboration artistique. <https://rem.info/fr/collaboration-artistique#tania>
- REM.info. (s.d.c). Est-ce que la fréquence du REM occasionnera une augmentation du bruit dans le secteur?. <https://rem.info/fr/faq/frequence-et-bruit-sur-la-ligne-deux-montagnes>
- REM.Info. (s.d.d). Stations. <https://rem.info/fr/stations>
- REM.Info. (s.d.e). Bénéfices économiques. <https://rem.info/fr/benefices-economiques>
- REM.info. (s.d.X.). Le REM et la mobilité durable.  
[https://rem.info/sites/default/files/document/Fiche\\_REMmobilite\\_FR.pdf](https://rem.info/sites/default/files/document/Fiche_REMmobilite_FR.pdf)
- REM.info. (s.d.X.). Métro léger. <https://rem.info/fr/metro-leger>
- REM.info. (s.d.h). Matériel roulant. <https://rem.info/fr/materiel-roulant>
- Réseau de transport de la Capitale (RTC). (2019). *Analyse comparative des modes de transports lourds sur rails. (rapport technique, FR01T19A18-G-EDK0-MT-GE00-0002-A)*.  
<https://reseaustructurant.info/docs/analyse-comparative-modes-transport/445-COM-a.pdf>
- Rethinking The Future (RTF). (2019). Impact of good transit oriented designs on cities. <https://www.rethinkingthefuture.com/fresh-perspectives/a1257-impact-of-good-transit-oriented-designs-on-cities/>
- Savard, C. (2019, 25 avril). Développement urbain : l'avenir passe par la densification. *La Presse*.  
<https://www.lapresse.ca/debats/opinions/2019-04-25/developpement-urbain-l-avenir-passe-par-la-densification>
- Simard, M. (2015, 14 septembre). Étalement urbain, empreinte écologique et ville durable. Y a-t-il une solution de rechange à la densification?. *Érudit.org, Volume 58, 331-352*.  
<https://www.erudit.org/en/journals/cgq/2014-v58-n165-cgq02065/1033008ar/>
- Smart Growth.org. (2015). What is Smart Growth. <https://smartgrowth.org/what-is-smart-growth/>

- Société de transport de Montréal (STM). (2020). Rapport annuel 2019. <http://stm.info/fr/a-propos/informations-entreprise-et-financieres/rapport-annuel-2019>
- Statistique Canada. (2015). Densité de la population. <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/ref/dict/geo034-fra.cfm>
- Tassé, L. (2021, 23 février). La catastrophe du REM aérien. *Le Journal de Montréal*. [https://www.journaldemontreal.com/2021/02/23/la-catastrophe-du-rem-aerien?fbclid=IwAR0fWReuVfRxBFEX9OlyjiqAaXdTgjzQ8n9IXPEgrO2F\\_7weadJqriQxFRw](https://www.journaldemontreal.com/2021/02/23/la-catastrophe-du-rem-aerien?fbclid=IwAR0fWReuVfRxBFEX9OlyjiqAaXdTgjzQ8n9IXPEgrO2F_7weadJqriQxFRw)
- Teisceira-Lessard, P. et Ouellette-Vézina, H. (2021, 15 mars). « Tout est décidé d'avance ». *La Presse*. <https://www.lapresse.ca/actualites/grand-montreal/2021-03-15/integration-urbaine-du-rem/tout-est-decide-d-avance.php>
- Top 100 projects. (2021). Réseau express métropolitain. <https://top100projects.ca/the-projects/reseau-express-metropolitain/>
- Union des producteurs agricoles (UPA). (2012). La loi sur l'aménagement et l'urbanisme (L.R.Q. C.A-19.1). [http://www.trousse.pdza.ca/assets/telechargement/fiches\\_lois/LOI-01-LAU.pdf](http://www.trousse.pdza.ca/assets/telechargement/fiches_lois/LOI-01-LAU.pdf)
- Verde, M. (2013). *La contribution du concept TOD (Transit-Oriented-Development) au plan environnemental* (Essai de maîtrise, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, QC, Canada). <https://savoirs.usherbrooke.ca/handle/11143/7498>
- Ville de Deux-Montagnes. (2019). *Aire TOD de la gare Grand-Moulin*. [https://www.ville.deux-montagnes.qc.ca/wp-content/uploads/2016/08/VivreenVille\\_CompteRendu\\_Activite1-DM\\_28fevrier2019.pdf](https://www.ville.deux-montagnes.qc.ca/wp-content/uploads/2016/08/VivreenVille_CompteRendu_Activite1-DM_28fevrier2019.pdf)
- Ville de Montréal. (2016a). *L'aménagement axé sur le transport collectif (Transit Oriented Development - TOD)*. [http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/COMMISSIONS\\_PERM\\_V2\\_FR/MEDIA/DOCUMENTS/PRESENTATION\\_20161101.PDF](http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/COMMISSIONS_PERM_V2_FR/MEDIA/DOCUMENTS/PRESENTATION_20161101.PDF)
- Ville de Montréal. (2021). *Réseau cyclable de la Ville de Montréal – Voies accessibles 4 saisons – 2020-2021*. <https://res.cloudinary.com/villemontreal/image/upload/v1613144472/portail/o0eotowf0zqlbslvlti.pdf>
- Ville de Montréal. (2012). *Financer le transport collectif dans la région de Montréal*. [https://www.stm.info/sites/default/files/pdf/fr/memoire\\_ville2012\\_03.pdf](https://www.stm.info/sites/default/files/pdf/fr/memoire_ville2012_03.pdf)
- Ville de Montréal. (2019). *Corridor de biodiversité de Saint-Laurent*. [https://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/arrond\\_sla\\_fr/media/documents/190517-civiliti-corridor\\_biodiversite-plan\\_directeur\\_aménagement\\_annexes.pdf](https://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/arrond_sla_fr/media/documents/190517-civiliti-corridor_biodiversite-plan_directeur_aménagement_annexes.pdf)
- Ville de Montréal. (2016b). *Évolution historique du territoire du centre-ville de Montréal*. [https://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/ARROND\\_VMA\\_FR/MEDIA/DOCUMENTS/LR\\_VM\\_BROCHURE\\_EVOLUTION\\_HISTORIQUE\\_FINAL\\_010816.PDF](https://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/ARROND_VMA_FR/MEDIA/DOCUMENTS/LR_VM_BROCHURE_EVOLUTION_HISTORIQUE_FINAL_010816.PDF)

- Ville de Montréal. (s.d.a). *La cité-jardin*.  
[http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?\\_pageid=7357,101957585&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=7357,101957585&_dad=portal&_schema=PORTAL)
- Ville de Montréal. (s.d.b). *Transport collectif*.  
[https://ville.montreal.qc.ca/portal/page?\\_pageid=8957%2C99627580&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](https://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=8957%2C99627580&_dad=portal&_schema=PORTAL)
- Ville de Mont-Royal (2017). *Règlement N° 1440 révisant le plan d'urbanisme*. [https://www.ville.mont-royal.qc.ca/sites/default/files/documents/1440\\_purb.pdf](https://www.ville.mont-royal.qc.ca/sites/default/files/documents/1440_purb.pdf)
- Ville de Québec. (s.d.). *Participation citoyenne*. <https://www.ville.quebec.qc.ca/citoyens/participation-citoyenne/index.aspx>
- Villeneuve, C., Riffon, O. et Tremblay, D. (2014). *35 questions pour une réflexion plus large sur le développement durable : grille d'analyse de la Chaire en éco-conseil*.  
<http://ecoconseil.uqac.ca/outil-de-gestion-des-mr/>
- Villeneuve, C., Riffon, O. et Tremblay, D. (2016). *Guide d'utilisation de la Grille d'analyse de développement durable*. [http://ecoconseil.uqac.ca/wp-content/uploads/2017/04/Guide\\_utilisation\\_GADD\\_2016\\_SM.pdf](http://ecoconseil.uqac.ca/wp-content/uploads/2017/04/Guide_utilisation_GADD_2016_SM.pdf)
- Villeneuve, C., Riffon, O. et Tremblay, D. (2017). *Outils du développement durable*.  
<http://ecoconseil.uqac.ca/outil-de-gestion-des-mr/>
- Vivre en ville. (2014a). Pour une rue Sainte-Catherine magistrale. <https://vivreenville.org/nos-positions/memoires/memoires/2014/pour-une-rue-sainte-catherine-magistrale.aspx>
- Vivre en Ville. (2014b). Objectif écoquartiers: principes et balises pour guider les décideurs et les promoteurs. <https://vivreenville.org/notre-travail/publications/collection-vers-des-collectivites-viables/2014/objectif-ecoquartiers-principes-et-balises-pour-guider-les-decideurs-et-les-promoteurs.aspx>
- Vivre en Ville. (2012). Bon TOD, Bad TOD. <https://vivreenville.org/notre-travail/videos/conferences/bon-tod-bad-tod.aspx>
- Vivre en Ville. (s.d.a). Transit-Oriented-Development (TOD). Collectivités viables.org.  
<http://collectivitesviables.org/articles/transit-oriented-development-tod.aspx>
- Vivre en Ville. (s.d.b). Réseau structurant de transport en commun. Collectivitésviables.org.  
<http://collectivitesviables.org/articles/reseau-structurant-de-transport-en-commun.aspx>
- Vivre en Ville. (s.d.c). Compacité / densité. Collectivités viables.org.  
<http://collectivitesviables.org/articles/compacite-densite.aspx>
- Vivre en ville. (s.d.d). Potentiel piétonnier. Collectivités viables.org.  
[http://collectivitesviables.org/articles/potentiel-pietonnier.aspx#:~:text=Le%20potentiel%20pi%C3%A9tonnier%20d'un,pied%20\(Reyburn%2C%202010\).](http://collectivitesviables.org/articles/potentiel-pietonnier.aspx#:~:text=Le%20potentiel%20pi%C3%A9tonnier%20d'un,pied%20(Reyburn%2C%202010).)

- Vivre en ville. (s.d.e). Mixité des activités. Collectivités viables.org.  
<http://collectivitesviables.org/articles/mixite-des-activites.aspx>
- Vivre en ville. (s.d.f). Mixité sociale. [https://vivreenville.org/thematiques/mixite-sociale.aspx#:~:text=La%20mixit%C3%A9%20\(parfois%20appel%C3%A9e%20diversit%C3%A9,d%20tranches%20d'%C3%A2ge%20diff%C3%A9rentes.](https://vivreenville.org/thematiques/mixite-sociale.aspx#:~:text=La%20mixit%C3%A9%20(parfois%20appel%C3%A9e%20diversit%C3%A9,d%20tranches%20d'%C3%A2ge%20diff%C3%A9rentes.)
- Vivre en ville. (s.d.g). Trame urbaine. Collectivités viables.org.  
<http://collectivitesviables.org/articles/trame-urbaine.aspx#:~:text=La%20trame%20urbaine%20r%C3%A9f%C3%A8re%20au,de%20circulation%20d'une%20ville.>
- Vivre en Ville. (s.d.h). Intermodalité. Collectivités viables.org.  
<http://collectivitesviables.org/articles/intermodalite.aspx>
- Voirvert. (2018a). Des stations et des aménagements durables pour le REM.  
<https://www.voirvert.ca/nouvelles/rubriques/stations-et-amenagements-durables-pour-le-rem>
- Voirvert. (2018b). Un comité consultatif veillera sur l'intégration urbaine et architecturale du REM.  
<https://www.voirvert.ca/nouvelles/actualites/un-comite-consultatif-veillera-sur-integration-urbaine-et-architecturale-du-rem>
- Zehler, E. (2008, 24 septembre). Design urbain - « La ville est une entité culturelle complexe ». *LeDevoir*.  
<https://www.ledevoir.com/societe/education/207112/design-urbain-la-ville-est-une-entite-culturelle-complexe>

**ANNEXE 1 – RAYONS D'UNE AIRE TOD SELON DIFFÉRENTES MORPHOLOGIES** (tirée de CMM, 2012a)

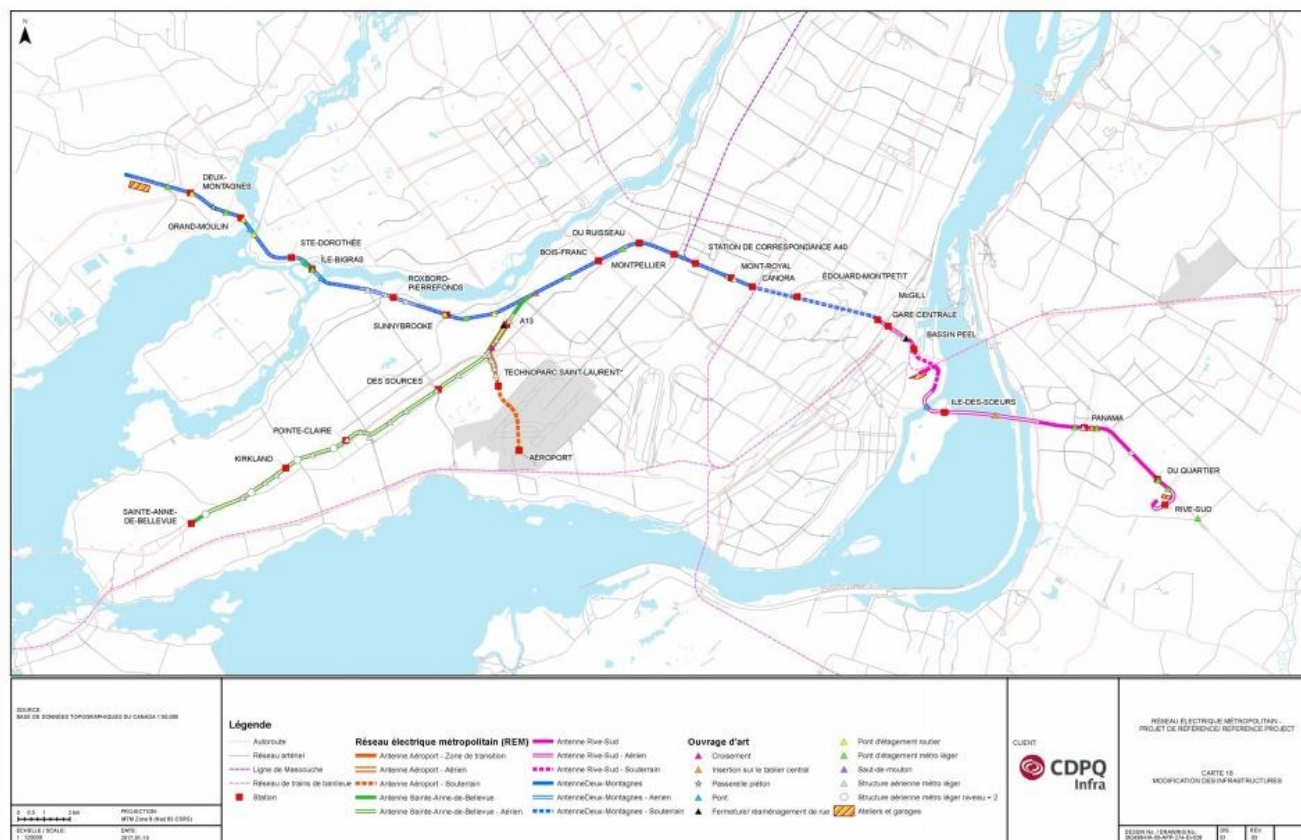




## ANNEXE 2 – CARTE DE LA RÉALISATION DES OUVRAGES D'ART (tirée de CDPQ Infra, 2017d)



CDPQ Infra Inc.  
Réseau électrique métropolitain  
Étude d'impact sur l'environnement – Description mise à jour du projet

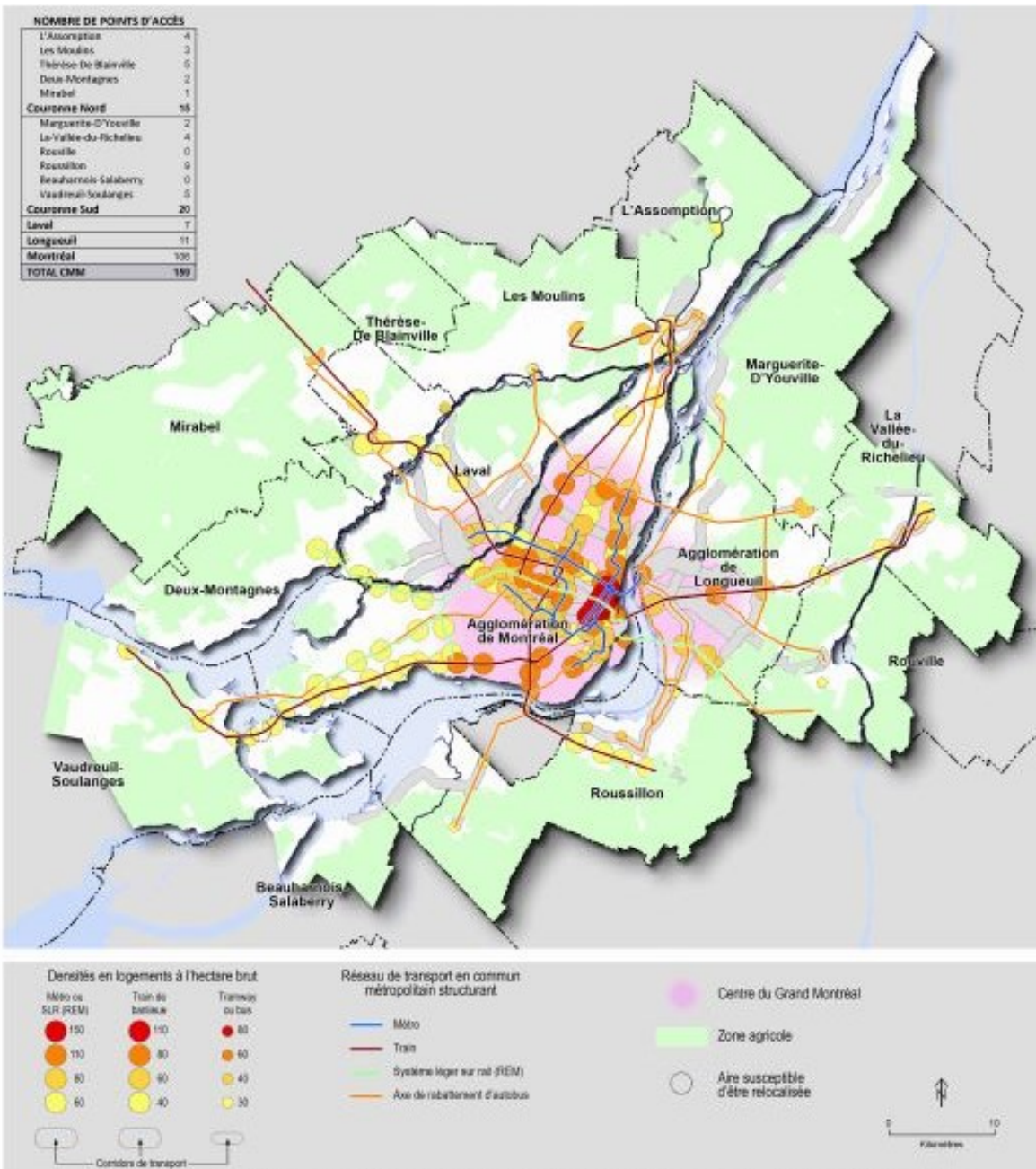




### ANNEXE 3 – PROCESSUS D’ATTRIBUTION DES ENJEUX AUX PRINCIPES TOD

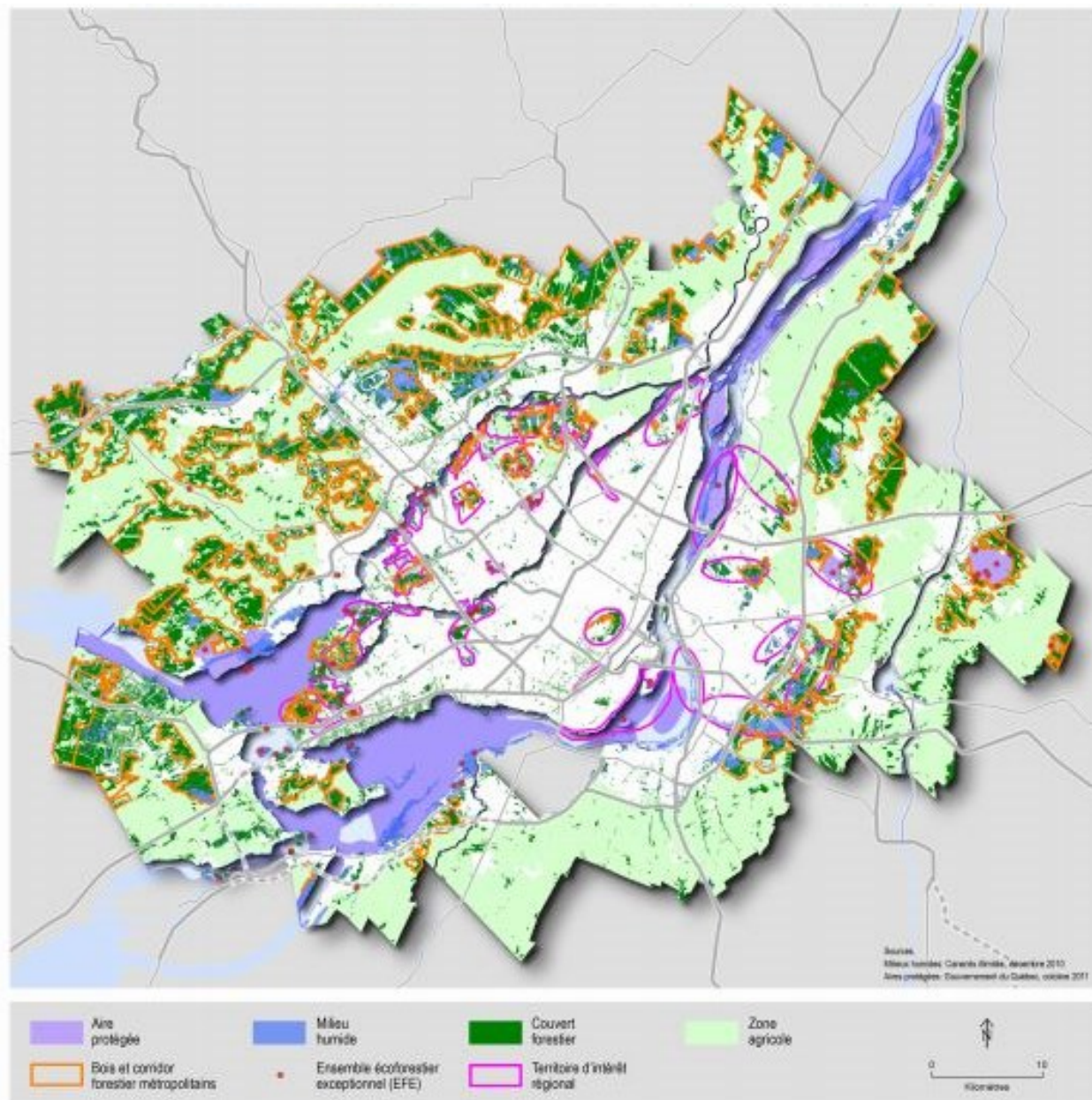
Composantes TOD	Sous-composantes	Dimensions DD attribuables		Enjeux DD attribuables	
Densité et compacité	Logements/ha	Environnementale		Usage du territoire	
	Concentration des activités près de la station	Économique	Environnementale	Usage du territoire	Consommation responsable
	%terrain vacants	Environnementale		Usage du territoire	
Mixité fonctionnelle	Degré de diversité fonctionnelle	Économique		Travail et richesse	
	Taux d'emplois	Économique		Travail et richesse	
	Taux d'espaces verts	Sociale		Santé et sécurité	
Mixité sociale	Ségrégation du REM sur les collectivités (barrières physiques)	Sociale		Santé et sécurité	Collectivité
	Diversité des typologies d'hab.	Sociale		Collectivité	
	Taux logements privés/locatifs	Sociale		Collectivité	
	Taux logements sociaux/abordables	Sociale		Collectivité	
Trame urbaine	Accessibilité station	Économique		Consommation responsable	
	Connectivité du réseau cyclable	Sociale		Cadre de vie	
	Niveau de marchabilité	Sociale		Cadre de vie	
	Confort des déplacements actifs (présence de mobilier)	Sociale (bien-être)		Santé et sécurité	
Design urbain et participation citoyenne	Qualité des espaces publics et architecturale	Sociale		Cadre de vie	
	Gestion des parties prenantes et consultation du public	Gouvernance		Participation et citoyenneté	
	Acceptabilité sociale	Gouvernance		Participation et citoyenneté	
Aménagement durable	Préservation des milieux naturels/patrimoine	Environnementale		Milieux naturels	
	Critères de performances énergétiques et env.	Environnementale	Sociale	Cadre de vie	Changements climatiques
	Aménagement paysager adaptés	Économique	Environnementale	Changements climatiques	Consommation responsable
	Gestion du stationnement	Environnementale		Changements climatiques	
Offre en transport en commun	Intermodalité	Sociale		Cadre de vie	Collectivité
	Fonctionnalité autour de la station	Sociale	Économique	Cadre de vie	Consommation responsable
	Efficacité du réseau	Économique		Consommation responsable	
	Expérience d'utilisation	Sociale		Cadre de vie	Santé et sécurité
	Qualité de la conception des équipements et infrastruc.	Économique		Consommation responsable	Travail et richesse

#### ANNEXE 4 – SEUILS MINIMAUX DE DENSITÉ RÉSIDENTIELLE DES AIRES TOD (tirée de CMM, 2018a)



Ce document n'a aucune valeur légale. Pour consulter le document officiel, il faut se référer au Règlement numéro 2018-73 modifiant le Plan métropolitain d'aménagement et de développement adopté par le conseil de la Communauté métropolitaine de Montréal.

**ANNEXE 5 – POTENTIEL DE CONSERVATION DES MILIEUX À VALEUR BIOLOGIQUE** (tirée de CMM, 2011b)

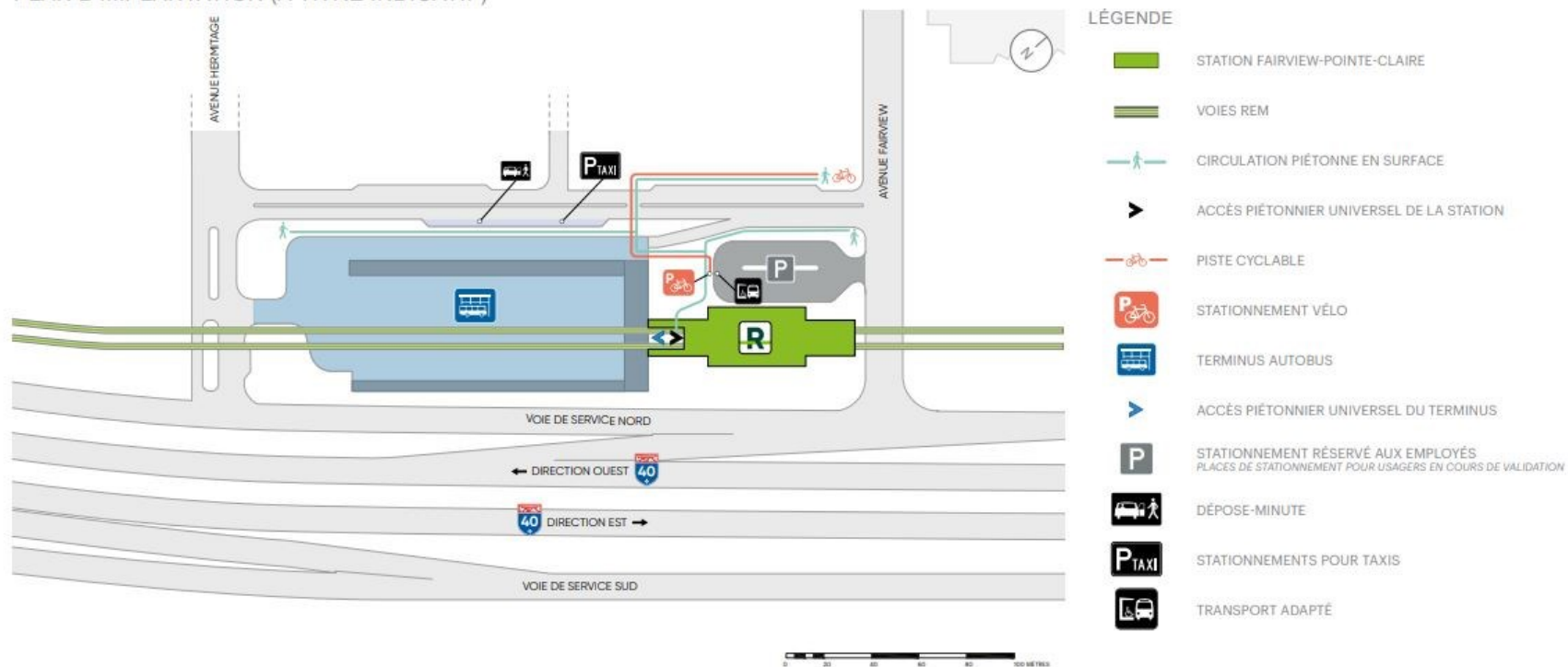


Ce document n'a aucune valeur légale. Pour consulter le document officiel, il faut se référer au Règlement numéro 2011-51 sur le Plan métropolitain d'aménagement et de développement adopté par le conseil de la Communauté métropolitaine de Montréal.

## ANNEXE 6 – COUPE DE RUE DE LA STATION POINTE-CLAIRE (tirée de REM.Info, s.d.d)

### STATION FAIRVIEW-POINTE-CLAIRE

PLAN D'IMPLANTATION (À TITRE INDICATIF)





## ANNEXE 7 – MODÈLE FINANCIER DU PROJET DU REM (tiré de CDPQ Infra, 2017e)

